
Museum of Victoria
41843



BEITRAG

ZUR

GEOGNOSIE

UND

PALAEONTOLOGIE

DORPAT'S

UND

SEINER NAECHSTEN UMGEBUNGEN.

NEBST

EINEM ANHANGE UEBER EINIGE AMPHIBIEN-UEBERRESTE AUS DEM SANDSTEINE DES ANDOMSCHEN BERGES BEI WYTEGRA.

VON

Dr. Stephan Kutorga

Professor an der Kaiserlichen Universität zu St. Petersburg, Mitgliede der Russisch-Kaiserlichen Mineralogischen Gesellschaft hieselbst.

MIT VII STEINDRUCKTAFELN

HERAUSGEGEBEN VON DERSELBEN GESELLSCHAFT.

St. PETERSBURG.

IN DER MEDICINISCHEN BUCHDRUCKEREI DES MINISTERIUM DES INNEREN.

1835.

Печатать позволяется:

Съ тѣмъ, чтобы по отпечатаніи представлены были въ Ценсурный Комитетъ три экземпляра. С. Петербургъ 1 Марта 1835 года.

Ценсоръ Ф. Шармуа.

BEITRAG

ZUR

GEOGNOSIE

UND

PALAEONTOLOGIE

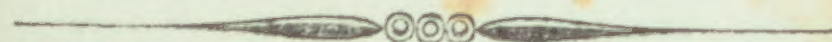
DORPAT'S

UND

SEINER NAECHSTEN UMGEBUNGEN

NEBST

EINEM ANHANGE UEBER EINIGE AMPHIBIEN-UEBERRESTE AUS DEM SANDSTEINE DES ANDOMSCHEN BERGES BEI WYTEGRA.



VORREDE.

Im Laufe einiger Jahre, die ich in Dorpat zugebracht habe, machte ich öfters zoologische Excursionen in dessen anmuthigen Umgebungen, und kehrte jedes Mal mit reicher Ausbeute an Thieren, und der besten Stimmung des Gemüthes in meine Lehrstube zurück; jedes Mal wurde meine Aufmerksamkeit immer mehr und mehr auf das Innere dieser schönen Landschaften aufgeregt, und ich fasste daher den festen Vorsatz dieselben näher zu untersuchen. Es war mir zwar damals nicht möglich mich eine längere Zeit damit zu beschäftigen, ich habe mir aber jedoch die interessantesten Puncte gemerkt, und ein allgemeines Bild des Bodens entworfen. Erst im vergangenen Sommer gelang es mir meinen Wunsch einiger Massen zu befriedigen: meine ganzen Ferien habe ich dazu angewandt, um eine geognostisch-paläontologische Untersuchung der Formation Dorpat's und seiner nächsten Umgebungen, in den Richtungen nach Petersburg, Reval, Riga und Pleskau, auf einer Entfernung von ungefähr 20 Werste auszuführen.

Die vorliegenden wenigen Zeilen enthalten die Resultate dieser Untersuchungen, die freilich viele Lücken darbieten, besonders was die

Umgebungen der Stadt anbetrifft; ich habe mir aber vorgenommen das Angefangene nach meinen Kräften fortzusetzen, wozu ich die angenehme Zeit benutzen will, wo ich meine Verwandten und Freunde im lieben Dorpat etwa besuchen werde.

S. Kutorga.

St. Petersburg.
Den 23 ten Februar, 1835.

BEITRAG

ZUR

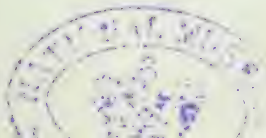
GEOGNOSIE UND PALAEONTOLOGIE

DORPAT'S

UND

SEINER NAECHSTEN UMGEBUNGEN.

Die Universitäts-Stadt Dorpat hat eine mahlerische, zu geognostischen Untersuchungen sehr geeignete Lage, denn der Fluss Embach macht hier in der ganzen Formation einen tiefen und langen Durchschnitt, so dass viele Schichten, so zu sagen von selbst, und beinahe ganz entblösst sich dem Auge des Beobachters darbieten. Mehrere andere Durchschnitte, die diesen Hauptdurchschnitt in verschiedenen Richtungen durchkreuzen, und theils durch Kunst, theils durch Regengüsse hervorgebracht, oder Spuren der jetzt schon versiegten Bäche sind, tragen dazu bei, die Puncte der Beobachtungen zu vermehren. Der Fluss, an seiner höchsten Stelle in der Stadt, nimmt zuerst die Richtung von N. W. nach S.O., biegt sich dann nach S., und lenkt sich endlich allmählig nach S. O. O., wo er ausserhalb der Stadt tritt, und auf diese Weise drei grosse Krümmungen bildet (Taf. I. D.). Seine Ufer sind flach, und steigen kaum bemerkbar gegen die Anhöhen, die das Thal ziemlich steil von beiden Seiten begränzen. Die Anhöhe des linken Ufers (A.) liegt dem Flusse in der Revalshen Vorstadt am nächsten, und von da an entfernt sie sich von demselben, indem sie die Richtung nach S.O.O. beinahe gerade und ununterbrochen verfolgt. Die rechte Wand des



Thales (B.) steht an ihrem N. W. Ende beinahe doppelt so weit vom Ufer ab, als die linke, verfolgt aber den Fluss fast in derselben Entfernung bis zur Karlowaschen Vorstadt, wo sie sich vom Flusse sehr entfernt, und es bildet sich zwischen ihr und dem rechten Ufer des Flusses eine morastige Niederung, die sich über den Fluss, bis zur entgegengesetzten, ebenfalls sehr entfernten Anhöhe bei Annenhof erstreckt. Der Grund des Thales ist, wie gesagt, flach, am niedrigsten jedoch in der Jamaschen, Karlowaschen und Revalschen Vorstadt, wo er bei hohem Wasser im Frühling und Herbst überchwemmt wird. Am höchsten ist er in dem Hauptstadttheile, und zwar am rechten Ufer, zwischen der Strasse (17), die den *botanischen Garten* vorbei zur hölzernen Brücke (H.) führt, und der Lodien-Strasse (15.), von dem Rigaschen Berge (12.) gerade bis zum Embach. In diesen beiden Richtungen (E, — F.) kann man deutlich den Abfall des Bodens zu beiden Seiten sehen, besonders aber in der ersten, wo er ziemlich steil von dem flachen, morastigen Ufer begränzt ist. Der botanische Garten der Universität liegt an diesem steilen Abfalle.

Die Puncte, wo man die Schichtung der Formation am deutlichsten beobachten kann, sind:

A. Die Anhöhe des linken Ufers, welche steiler, als diejenige des rechten ist und von mehreren, von der Petersburger Seite dem Embach zu laufenden, wenig bebauten Strassen, so wie von Vertiefungen durchschnitten ist:

Z. B. in der Jamaschen Strasse (1.), der Jägerschen Herberge gegenüber, wo eine kurze Strasse den Berg (a.) durchschneidet, und wo man denselben seiner Länge nach abgetragen hat. Dieser Punct ist der wichtigste, denn an keinem andern sieht man so deutlich alle die zu erwähnenden Schichten, als hier. Ferner in allen den diese Anhöhe durchschneidenden Strassen. Und endlich in der Sandstras-

se, an der Ecke des Invalidenlazarethes (b), so wie auch die Strasse mehr hinauf (c).

B. In der Anhöhe des *rechten* Ufers, wo überhaupt nur die oberen Glieder der Formation zu Tage liegen:

Z. B. in der unteren Techelferschen Strasse (6), die dicht unter der Anhöhe liegt, deren verschiedene Schichten bis zu den mittleren hie und da aufgegraben sind (d); sodann in dem Thunschen (f) und Karlowaschen Berge (e), der in dieser Anhöhe zur Untersuchung der wichtigste ist.

Die ganze Formation, worauf Dorpat gebaut ist, besteht aus vielen vollkommen horizontalen Schichten, die, ihren Hauptbestandtheilen nach, in zwei scharf begränzte, natürliche Gruppen eingetheilt werden können: die obere Gruppe, zugleich die mächtigste, besteht aus Schichten von Sandstein; in der unteren treten besonders verschiedene Thon- und Mergelgebilde hervor. Dabei durchdringen Sand und Thon beide Gruppen, indem sie fast jeder Schicht mehr oder weniger beigemischt sind. Die Glieder jeder Gruppe sind in der ganzen Formation, wenige Abweichungen abgerechnet, so ziemlich dieselben; um aber diese Verschiedenheiten möglichst zu verdeutlichen, wollen wir von jeder Gruppe einige Beispiele anführen.

I. SANDSTEIN-GRUPPE.

A. In der Anhöhe des linken Ufers.

a) Im Jägerschen Berge (Taf. II. B.):

Unter der dünnen oberflächlichen Schicht (a), deren Bestandtheile Thon, Dammerde und Sand ausmachen, liegt eine andere (b), die aus zahlreichen, sehr dünnen, dunkel und hellbraunrothen, in einander unmerklich übergehenden Sandsteinschichten besteht. Dieser folgt die mächtigste von allen (c), aus einförmigem hellbraunrothen Sandsteine bestehend. Viele senkrechte Risse, die mit keinem fremdar-

tigen Gebilde ausgefüllt sind, theilen sie in grosse würfelförmige Stücke. Weiter nach unten, zwischen zwei dünnen, sehr glimmerreichen Sandsteinschichten (d, f), liegt wieder eine hellbraunrothe Sandsteinschicht (e), und endlich ein hellbraunrother Sandstein (g).

Diese erwähnten Gebilde enthalten keine fremdartige Geschiebe. Eisenoxydhaltiger Thon bindet die Sandkörner; daher sind alle Schichten im frischen Zustande ganz locker, erhärten aber so ziemlich an der Luft. Die ganze Gruppe ist hier 15½ Rhein. Fuss mächtig.

b) Dieselben Schichten kann man auch in allen denjenigen Durchschnitten beobachten, welche sich in dieser Anhöhe längst der Jamaschen Strasse befinden, so wie auch in dem Durchschnitte, den die Sandstrasse im Berge an der Ecke des Invalidenlazarethes macht.

c) Einer besonderen Erwähnung verdient der Berg, (Taf. I. c.), der sich am hohen Ende der Sandstrasse, hinter den Häusern befindet. Er besteht ganz aus hellgelbem, stellweise weissen, vollkommen lockeren, ungeschichteten, fein und grobkörnigen Sande, der keine Spur organischer Ueberreste enthält, und dem an den Ufern der Flüsse gewöhnlich aufgeschwemmten Sande vollkommen gleicht. Es ist daher nicht zu zweifeln, dass dieses Gebilde zu der es umgebenden Formation gehöre, es entstand erst weit später, und wahrscheinlich dadurch, dass ein reiner Flugsand von einem hohen Wasserstrome in eine hier vorhanden gewesene Vertiefung eingeschüttet wurde. Dieser Andrang des Wassers fand von der Seite Revals Statt, was ausser anderen, weiter hin zu erwähnenden Ursachen, auch dadurch grössere Wahrscheinlichkeit gewinnt, weil ich einige 15 Fuss tief in diesem Sande ein Stück Koralle (*Calamopora Gothlandica*) fand, die in der Revalschen Formation häufig vorkommt.

B. Etwas anders erscheint die Sandsteingruppe in der Anhö-

he des rechten Ufers, wo citronengelber Sand, und eisenoxydhaltiger Thon dieselbe charakterisiren.

a) Im Karlowaschen Berge (Taf. II. A.):

Am Ende der Karlowaschen Strasse, die am Fusse der rechten Wand des Embach-Thales, an der Gränze der Stadt und des Karlowaschen Gutes liegt, sieht man ein tiefes, enges Thal, welches beinahe gerade nach W. über das Feld und die Pleskausche Landstrasse fortläuft. Am tiefsten ist es bei Karlowa, wird aber weiter hin immer flacher, bis es sich hinter der Rigaschen Landstrasse ganz verliert. Dieses Thal ist offenbar das Bett eines Baches gewesen, der sich in den Embach ergoss; denn sehr deutlich kann man seine Vertiefung bis nach dem Flusse verfolgen, und die vielen, an anderen Stellen seltenen, Gerölle in seinem Grunde, bestätigen es noch mehr. In einer abgetragenen Stelle der südlichen Anhöhe dieses Thales sieht man nur folgende Glieder der Sandsteingruppe:

1) Eine oberflächliche, aus Dammerde, Sand und Thon bestehende Schicht (a). Sie enthält abgerundete Geschiebe von hartem, petrefactenleeren, und einem, ebenfalls sehr harten, aber aus lauter grossen Kammmuscheln (Pecten) bestehenden Kalksteine. 2) Eine dicke Schicht (b) hellgelben Sandes. 3) Eine braunrothe Sandsteinschicht (c), deren Sandkörner mit röthlichem, eisenoxydhaltigen Thon cementirt sind; sie ist daher locker, erhärtet aber an der Luft. 4) Citronengelber Sandstein (d), welcher eine Menge abgerundeter Stücke eisenoxydhaltigen Thonsteines enthält. Diese Stücke sind entweder vollkommen rund, oder platt-oval, und bestehen immer aus concentrischen, ziemlich dicken Schalen, deren jede, bei genauerer Betrachtung, wieder aus ganz dünnen Blättchen gebildet erscheint. Je nachdem sie fester oder lockerer über einander liegen, sind die abgerundeten Stücke schwerer oder leichter; in ihrem Innern sieht man zuweilen feine feuchte Pflanzenfasern, die Ueberreste eines Mooses

oder der Conferven zu sein scheinen. Diese ganze Schicht ist also unstreitig Erzeugniss eines vormaligen seichten fliessenden Wassers (scaturigo), auf dessen Boden sich feiner, mit Eisenocher gefärbter Sand, und Thoneisenstein-Gerölle ablagerten. 5) Hellgelber, horizontal dunkelbraunroth gestreifter Sandstein (e). 6) Citronengelber, glimmerreicher, in dünne Blättchen sich theilender Sandstein (f); die Glimmerblätthen werden nach unten zu häufiger, und bilden an der unteren Gränze der Schicht, einen dünnen stahlgrauen Streifen (f, f.). 7) Hellbraunrothe Sandsteinschicht (g). 8) Dunkelbraunrother Sandstein (h). 9) Hellgelber, dunkelbraunroth gestreifter Sandstein (i). 10) Eine dünne Schicht dunkelbraunrothen Sandsteines (k). 11) Eine weit dickere Schicht hellgelben, dunkelbraunroth gestreiften Sandsteines (l). 12) Dunkelbraunrother Sandstein (m).

Die weiter nach unten liegenden Schichten dieser Gruppe konnte ich nicht verfolgen, weil sie mit Schutt und Dammerde bedeckt waren.

Alle diese Schichten insgesammt sind 13 Rh. Fuss hoch.

b) Im vergangenen Sommer wurde der Thunsche Berg zum Theil abgetragen, wobei ich folgende Schichten zu beobachten Gelegenheit hatte: 1) Eine oberflächliche mit Dammerde gemischte. 2) Hellbraunrother Sandstein, der sich von dem Gebilde anderer Stellen nur dadurch unterscheidet, dass er wenig von dem innig mit dem Sande vermengten Thone enthält; er zeigt aber viele faustgrosse Knollen rothen Thones, die vermuthlich aus dem anfangs vertheilt gewesenen und sich später zusammengezogenen Thone entstanden. 3) Citronengelber Sandstein, der hier eine weit höhere Schicht als an anderen Puncten bildet, und äusserst wenig Thoneisenstein-Gerölle enthält. Stellweise ist er hellroth und dunkelgelb in horizontaler Richtung gestreift, und enthält viel Glimmer. Nur soweit war die Formation entblösst.

c) In der Anhöhe, die die untere Techelfersche Strasse von einer Seite begränzt, sieht man viele in verschiedenen Höhen liegende entblösste Stellen, die mit dem Karlowaschen Berge vollkommen dieselben Sandschichten zeigen.

II. THON-UND MERGELGRUPPE.

a) Im Jägerschen Berge zeigen sich folgende Glieder derselben: 1) Die erste, an der Gränze beider Gruppen liegende, dünne Schicht (Taf: II. B. h.) ist aus sand- und glimmerhaltigem blauen Thon gebildet. Unter ihr liegt noch 2) eine ziemlich dicke Schicht (i) hellbraunrothen Sandsteines, und dann folgen ununterbrochen: 3) Blauer, sandhaltiger, schieferartiger Thon (k), der frisch leicht zerreibbar, trocken aber soziemlich hart ist, und sich in dünne Blätter theilen lässt. 4) Fester Thonmergel (l), der aus mehreren sich wechselnden, rothen und grauweissen Schichten besteht, deren einige sogar zur Hälfte weis, zur Hälfte roth sind, wodurch der ganze Stein ein bandjaspisähnliches Ansehen erhält. 5) Rother eisenoxydhaltiger Thonstein, oder *Leimen* (m), mit wenigem Sandgehalte; im frischen Zustande ist er glatt und schlüpfrig, trocken aber hart; mit dem Hammer geritzt gibt er einen rothen, oberflächlichen Strich. 6) Blauer sandhaltiger, fester Thonstein (n), der sich in ziemlich dicke Schichten theilen lässt. 7) Eine sehr dünne Schicht braunrothen Leimen's (o). 8) Blauer Thonstein (p), dem der sechsten Schicht vollkommen gleich. 9) Eine dicke Schicht hellbraunrothen Sandsteines (q), der von horizontalen, äusserst feinen stahlfarbigen Glimmerschichten durchzogen ist. 10) Blauer sandhaltiger Thonstein (r), der sich von dem oberen blauen Thonsteine durch seine bedeutende Festigkeit unterscheidet. 11) Braunrother, eisenoxydhaltiger Thonstein (s), dem der fünften Schicht vollkommen gleich. 12) Eine beinahe einen Fuss dicke Schicht (t) grauweissen, zuweilen

rothgestreiften Kalkmergels, dessen Bruchflächen dendritisch sind. Endlich: 15) braunrother Leimen (u).

b) Einige Glieder dieser Gruppe kann man auch in der Sandstrasse und in der Anhöhe der unteren Techelferschen Strasse beobachten; sie sind den oben beschriebenen vollkommen gleich, nur enthält die oberste Schicht äusserst wenig blauen Thon, so dass sie beinahe aus reinem bläulichweissen Sandsteine gebildet ist.

Ueberall, wo einige Schichten der ersten Gruppe aufgegraben sind, findet man häufig Knochenstücke verschiedener Grösse, die ihre animalischen Bestandtheile vollkommen verloren haben, im höchsten Grade zerbrechlich sind, und sich immer quer, und so zu sagen spathartig spalten. Ihre Textur haben sie jedoch beibehalten; sie hat weder von der *diploë* noch von den *laminis vitreis* der Knochen der Säugethiere, noch von den porösen Knochen derselben irgend eine Aehnlichkeit. Eben so wenig gleicht sie den dünnen, zarten Knochen der Vögel, oder den so deutlich faserige Textur zeigenden Gräthen der Fische. Eine mittelmässig feste, überall gleiche Textur dieser Knochen lässt sie von den amphibienartigen Thieren (*) ableiten; *os coracoïdeum*, ein Theil des Schlüsselbeines und des unteren Theiles des *ossis humeri* eines *Trionyx*, die ich im Karlowaschen Berge gefunden habe, und die eben dieselbe Textur haben, bestätigen vollkommen diese Ansicht.

Seltener findet man glatte, glänzende, aus dünnen Lamellen bestehende, mehrere kleine *foramina nutritia* habende

(*) In: Keferstein's Naturgeschichte des Erdkörpers, in ihren ersten Grundzügen. Leipzig. 1834. 8° Theil I. Seite 147, finde ich eine aus dem Karstens Archiv II. v. J. 1830 entlehnte Bemerkung, wo es heisst:„ nach *Engelhard* sollen Sandsteine (Livlands), entfernt von der Küste, Knochen von Saurier, selbst von Elephanten umschliessen.“

Gerne hätte ich hier die Beobachtungen des berühmten Geognosten benutzt, aber, aller Mühe unerachtet, war es mir jedoch nicht möglich dieses Archiv ausfindig zu machen.

Knochenstücke, deren Ursprung noch schwerer zu bestimmen ist; nachdem ich aber einen Theil des Unterkiefers eines *Monitor* Cuv. im Thunschen Berge gefunden habe, blieb es keinem Zweifel unterworfen, dass diese Stücke von den Kiefern eidexenartiger Thiere abstammen.

Im Karlowaschen Berge fand ich noch zwei Krokodillzähne.

Andere Thierüberreste entdeckte ich in dieser Gruppe nicht, auch keine Spur des Pflanzenreiches.

In der zweiten Gruppe, zwischen der Schicht des blauen Thonsteines (Taf. II. B. p.), und der des hellbraunrothen Sandsteines (q), im Jägerschen Berge, sind Schildstücke des *Trionyx sulcatus* häufig. Zwischen den verschiedenen Schichten des blauen Thonsteines findet man dünne, gewöhnlich rundliche Knochenlamellen, die dem Brustschilde der Schildkröten aus der Gattung *Trionyx* angehörten.

In den Schichten des Leimens und des Thon-und Kalkmergels fand ich keine organische Ueberreste; vielleicht, weil ich sie nur an einem Orte, und auch da nur in einer geringen Ausdehnung untersuchen konnte. Die Zeit und weitere Erfahrungen werden darüber mehr Licht verbreiten.

Aus allem Gesagten ergiebt sich deutlich, dass der Boden Dorpat's eine *Süsswasserformation* ist, die zwar zu den neueren gehört, doch in derjenigen Zeit entstand, als unsere nördliche Gegenden das warme Klima Aegyptens und der beiden Indien hatten, ein Klima, in welchem allein verschiedene *Trionyx*, Krokodille, und Monitoren leben konnten.

Diese Formation erstreckt sich: a) in der Richtung nach St. Petersburg ohngefähr bis zum Gute Jewe, wo die bekannte Revalsche Formation anfängt; b) längst der Rigaschen Landstasse (wahrscheinlich bis nach Riga), die ich ohngefähr 15 Werste weit von Dorpat untersuchte; c) längst dem Pleskauschen Wege bis nach Petschory, hinter welchem Orte eine Formation anfängt, die mit der Revalschen identisch

zu sein scheint (*); d) auf dem Wege nach Reval sah ich sie bis nach Charlottenhof (ungefähr 30 Werste hinter Dorpat). Diese letzte Richtung ist besonders dadurch interessant, dass die oberflächliche, vornehmlich aus Thon bestehende Schicht desto mächtiger wird, je weiter sie sich von Dorpat erstreckt und, bei dieser Stadt beinahe frei von allen Geschieben, näher an Reval immer mehr abgerundete Gerölle enthält, in denen man z. B. bei Sadierw (18 Werste von Dorpat) von der Revalschen Formation abgerissene Stücke, sogar Orthoceratiten, Turbinolien, Stromatoporen und a. m. erkennt. Bei Charlottenhof sind diese Stücke in fadenhohe (**) Hügel aufgethürmt, und weil sie hier zum Kalkbrennen angewandt werden, sind viele Hügel aufgegraben, wobei man deutlich sieht, dass die mehr oder weniger abgeriebenen Stücke ohne irgend eine Spur der Schichtung, in grösster Unordnung über einander liegen.

Es ist also nicht zu verkennen, dass die ganze Strecke von *Reval* bis nach *Dorpat*, und weiter nach *Pleskau* zu, sich einst unter einem Wasserstrohme befand, der die von der Revalschen Formation abgerissenen Stücke weiter und weiter verbreitete, und viele vorhanden gewesene Vertiefungen (wie in Dorpat beim Invalidenlazarethe) mit reinem Sande ausfüllte. Natürlicher Weise waren die Gerölle ursprünglich mehr zusammen gehäuft, daher sind sie so zahlreich bei Charlottenhof, seltener bei Sadierw, und bei Dorpat fast gar nicht zu finden.

(*) Auf meiner Reise in die Krimm sah ich, dass die Ufer des Wolchow, des Ilmen-Sees, die Ufer und das Bett des Flusses Welikaja aus dieser Formation bestehen; sie erstreckt sich daher von Pleskau bis nach Nowgorod-Weliky.

(**) Ein Russischer Faden enthält 7 Englische Fuss, oder 3 Arschin Russ.

BESCHREIBUNG DER VERSTEINERUNGEN WELCHE SICH IN DORPAT UND SEINEN UMGEBUNGEN FINDEN.



1. TRIONYX SPINOSUS *Mihi.*

T. testæ planæ disco interiore osseo, limbo cartilagineo complanato; epidermide tota spinis conicis pungentibus tecta.

Longitudo circa VII pedum Germ. .

Diese neue Art Süsswasserschildkröten finde ich mich berechtigt aus nachfolgenden Ueberresten aufzustellen:

a) *Os coracoïdeum* (Taf. III. fig. 1. a.) der linken Schulter, wenige Stücke ausgenommen, fast vollständig. Es besteht: aus dem vorderen dickeren und engeren Theile—dem *collo ossis coracoïdei*, und dem hinteren breiteren, flachen—dem *corpore ossis coracoïdei*. Der Hals ist in der Mitte am dicksten, sein äusserer Rand ist abgerundet, der innere aber scharf und etwas gebogen; an seiner äusseren oder unteren Fläche fängt beinahe beim äusseren Rande eine erhabene Leiste an, die sich in den Körper des Knochens fortsetzt, indem sie sich mehr und mehr von dem äusseren Rande entfernt, niedriger wird, und in dem ersten Drittheile des Körpers verschwindet; an der inneren (oberen) Fläche (fig. 1. b.) sieht man auch eine *linea aspera*, die zur Anheftung der Muskeln diente. Sie fängt beinahe in der Mitte (dem inneren Rande nur einwenig näher) an, und biegt sich in einer krummen Linie gegen den äusseren Rand des hinteren Endes des Halses. Der Körper des *ossis coracoïdei* ist breit

und wird gegen sein hinteres Ende immer flacher und flacher; sein äusserer Rand ist convex, der innere aber einwenig concav und dicker als der äussere; die hintere Spitze ist abgerundet. Das ganze *os coracoïdeum* hat grosse Aehnlichkeit von dem engen Schulterblatte einiger Säugethiere. Seine Textur ist fest und durchgängig dieselbe, ausgenommen das hintere Ende, welches einwenig schwammige Textur zeigt.

Die Länge des Knochens beträgt in gerader Richtung 0,8 Rheinl. Fuss.

a) *Claviculae pars acromialis* (fig. 2. a.), die auf dieser Tafel in derselben Lage abgebildet ist, in welcher ich sie in der Sandschicht des Karlowaschen Berges fand. Sie ist dick, vierkantig; ihre untere (äussere) Fläche ist glatt und einwenig convex, die obere (innere) uneben, und mit grösseren und kleineren pustelförmigen Erhabenheiten (fig. 2. b.) besetzt. Ein Theil des Akromial-Endes bietet eine glatte Gelenkfläche für den *humerus* dar. Die Textur dieses Knochens ist vollkommen die des *ossis coracoïdei.*

Die Länge 0,3; die Dicke 0,1; die Breite des äusseren Endes 0,2 Rh. F; das innere Ende ist etwas schmäler.

c) *Ossis humeri sinistri lateris pars inferior* (fig. 3.), welchem der untere Gelenkkopf fehlt. Ihre vordere (äussere) Fläche ist uneben (fig. 3. a.), etwas gewölbt, gegen den inneren Rand zu mit kleinen, dicht neben einander sitzenden hirseförmigen Erhabenheiten besetzt; nahe am äusseren rauhen Rande verläuft sich eine tiefe Furche (α, α, α), welche bei allen *Trionyx* den unteren Gelenkkopf des *humeri* in zwei gleiche Hälften theilt (*). Der innere Rand fehlt; der äussere ist rauh und, um so zu sagen, verdreht, was den *humerus* aller Schildkröten charakterisirt, und wodurch der Ellbogen bei ihnen nach vorne zu stehen kommt. Die hintere Fläche ist glatt, concav, und hat einen leichten Eindruck (fig. 3. b. β.), der sich gewöhnlich gegen den

---

(*) Vergl. Cuvier, Ossements foss. Tom. V. Par. II. pag. 212.

unteren Kopf erstreckt, und, bei der Biegung des Vorderarmes, das Ende der Speiche aufnimmt. Das obere Ende des Knochens ist dick, das untere aber breit und von vorne nach hinten zusammengedrückt und flach. Bekanntlich haben die Röhrenknochen der Schildkröten, also auch der *humerus*, keine Markhöhle; dieser Ueberrest hat ebenfalls keine Höhle, und bietet durchgängig gleichförmig-feste Textur dar.

Die Länge des Stückes ist 0,5; die Dicke oben 0, 09, unten 0,055. Rh. F.

d) Ein kleines Stück des Sternalendes einer Rippe (fig. 4); es ist von oben nach unten zusammengedrückt, gegen das freie Ende zu enger und auf beiden Flächen etwas uneben. Es ist 0, 1 lang, und in der breitesten Stelle 0,045 Rh. F. breit. Es hat überall eine gleichförmig feste Textur.

Anmerkung. Alle die beschriebenen Ueberreste sind vollkommen petrificirt, sehr mürbe und brechen in geraden Richtungen; daher hält es schwer, sogar bei der grössten Vorsicht und Mühe, einiger Massen vollständige Stücke aus der Formation herauszuarbeiten.

e) Oberhalb der eben beschriebenen Knochen wölbte sich eine flache, breite Schale, die zu mürbe war um ganz, oder wenigstens in beträchtlicher Ausdehnung herausgenommen werden zu können; daher lässt sich von ihrer gesammten Form nichts näheres sagen. In ihrer Mitte, wo sie am dicksten ist, ungefähr 0,015 Rh. F., zeigt sie eine Knochen-Textur: sie besteht hier aus vielen dünnen, fest mit einander verbundenen, nach oben zu mit einander verschmolzenen Knochenlamellen. Gegen die Ränder wird diese Schale dünner, ist so mürbe, dass sie sich zwischen den Fingern zerreiben lässt, und besteht aus einer vollkommen amorphischen, homogenen Masse. Die obere (äussere) Oberfläche der ganzen Schale ist dicht mit kleinen, kegelförmigen, spitzen Erhabenheiten (fig. 5. a.) besetzt, die in ihrem Baue die grösste Aehnlichkeit von Eidexenzähnen zeigen; denn jede Erhabenheit (fig. 5. b)

besteht aus dem kegelförmigen Körper und der Basis; der erste ist fest, glänzend, seine Spitze, wenn er klein ist, stechend, ist er aber gross, so ist diese fast immer etwas abgestumpft. Er besteht aus einer glasurartigen Substanz, und hat innwendig einen feinen Canal (fig. 5. c). Die Basis ist aus feinen Lamellen derselben glasurartigen Substanz gebildet, welche nach unten zu mehr und mehr von einander divergiren, und die zwischen den kegelförmigen Erhabenheiten frei gebliebene Oberfläche der Schale netzartig bedecken. Diese Erhabenheiten fallen von ihrer Basis, so wie auch mit dieser, leicht ab; daher sind einige Stellen von ihnen entblösst. Bei dem äusseren Umfange der Schale (fig. 5. a, a, a) setzen sie sich auf der unteren Fläche fort und bedecken dieselbe bis zu derjenigen Stelle, wo die centrale Knochensubstanz anfängt; am Rande selbst sind sie sehr abgenutzt und abgeschliffen.

f) Unterhalb der beschriebenen Knochen befand sich eine flache, gerade Kruste (Taf. VII. fig. 1.), die etwas dünner als die obere Schale ist, und aus mehreren locker mit einander verbundenen Knochenlamellen besteht, von denen die obere sich leicht von den unter ihr liegenden ablöset, und so dünn ist, dass man die sie bildenden longitudinalen Knochenfasern im durchfallenden Lichte unterscheiden kann. Die untere Fläche der Kruste ist mit kleineren, etwas abgeschliffenen kegelförmigen Erhabenheiten besetzt; die obere (innere) ist uneben, hat mehrere kleine *foramina nutritia* und Gefässfurchen.

Die obere, flach gewölbte Schale ist also ein kleiner Theil des Rückenschildes (testa) unseres *Trionyx*, der, wie bei allen Schildkröten dieser Gattung, in der Mitte dick und knöchern, an den Rändern aber dünn, knorplicht und biegsam war. Die untere flache Kruste ist ein Ueberrest des Brustschildes (sternum).

Durch die Güte des Herrn Akademiker *Brandt* habe ich Gelegenheit gehabt einen im Zoologischen Museum der Kaiserlichen St. Petersburgischen Akademie der Wissenschaften

in Spiritus aufbewahrten *Trionyx* zu betrachten, und fand die Textur des knöchernen Theiles seines Rückenschildes so vollkommen dem Schilde des oben erwähnten Thieres ähnlich, dass, wenn ich auch nur diese Stücke allein gefunden hätte, ich sie mit fester Ueberzeugung dem Schilde eines *Trionyx* zugeschrieben haben würde.

Da die kegelförmigen Erhabenheiten nicht nur den Rücken und den Brustschild, sondern auch den unteren Theil des *humeri* bedecken, so kann man beinahe mit Bestimmtheit schliessen, dass die ganze *Haut* mit dergleichen Erhabenheiten besetzt war; welches hier nur ein besonderer Ausdruck in Beziehung auf die Horn—und Knochenauswüchse der Schildkrötenhaut ist.

Wenn man annimmt, dass das *os coracoïdeum* bei diesem *Trionyx* in demselben Verhältnisse zu der Länge des Thieres stand, in welchem der gleichnahmige Knochen der *Emys europaea* (*) zu deren Länge steht, so würde die Länge unseres *Trionyx spinosus* gegen 7 Rh. F. gewesen sein.

2. TRIONYX SULCATUS *Mihi.*

T. testæ disco interiore osseo, modice convexo, crasso, duro, externe sulcis tortuosis copiosissimis exarato; interstitiis sulcorum elevatis, tenuissime granulosis.

Von dieser ausgezeichneten Schildkröte fand ich zwischen der Schicht des blauen Thonsteines und der Sandsteinschicht des Jägerschen Berges nur einige Bruchstücke des knöchernen Theiles des Rückenschildes (Taf. IV. fig. 1.) die sehr zerbrochen neben einander lagen und eine sanfte Wölbung zeigten. Eins dieser Stücke hat eine vollständige Ecke, die einerseits vom dünnen, beinahe geraden (β, β), anderseits vom ausgefalzten Rande (α, α) gebildet ist; der erste ist der obere, oder derjenige, der auf dem ausgefalzten

(*) *Os coracoïdeum* der *Emys eurpaea,* welches im Cuvier, oss. foss. V. II. pl. XII. fig. 2. in natürlicher Grösse abgebildet ist, misst 0, 055 Rh. F. Die Länge der Schale dieser Schildkröte beträgt gegen 0, 5 Rh. F.

Rande des benachbarten Schildtheiles lag; der zweite aber ist der unter dem oberen Rande des hinter ihm gewesenen Schildtheiles gelegene. Es lässt sich also zwar nicht mit Bestimmtheit sagen, dass die Schildtheile auf ihren ganzen inneren Rändern *suturis squammosis* unter einander verbunden waren; doch aus ihrer Structur sieht man, dass sie, wenigstens gegen die äusseren Enden, schuppenartig über einander lagen, wie es auch nach den so deutlich von *Geoffroy-Saint-Hilaire* gemachten Abbildungen der Rückenschilder mehrerer *Trionyx*, besonders aber des *Trionyx subplanus* (*), zu urtheilen, der Fall zu sein scheint. Die Oberfläche aller Rückenschildstücke ist mit gekrümmten, meist gleichlaufenden Furchen ausgeziert, zwischen welchen abgerundete, erhabene, eben so gekrümmte Leisten liegen die dem unbewaffneten Auge nur rauh erscheinen, unter einem Vergrösserungsglase aber als kleine, sehr dicht neben einander stehende, bläschenähnliche Erhabenheiten hervortreten. Die Furchen, und die zwischen ihnen liegenden Leisten, sind besonders in der Mitte des Schildes regelmässig und zierlich vertheilt, gegen die Ränder aber verworren.—Die untere Fläche ist glatt und zeigt mehrere *foramina nutritia.*—Was den inneren Bau dieser Schildstücke anbetrifft, so bestehen sie aus sehr dünnen über einander liegenden Blättern, deren man, mit Hülfe einer Lupe, gegen 20 zählen kann. Gegen die innere Fläche zu sind sie deutlich von einander zu unterscheiden, nach aussen aber fliessen sie mehr und mehr zusammen und bilden endlich eine dicke äussere Lamelle. Daraus erhellt von selbst, dass diese Schildstücke durch eine aufeinander gefolgte Bildung dünner Knochenlamellen von innen nach aussen entstanden sind.—Aus dem sehr spitzen Winkel der unbeschädigten Ecke dieses Ueberrestes zu schliessen, gehörte dieses Exemplar zum vordersten oder zum letzten Rippenpaare des Rückenschildes.

Die Dicke der mittleren Stücke beträgt 0,15. Rh. F.

(*) Sur les tortues molles, etc. par Geoffroy-Saint-Hilaire; in den: Annales du Museum d' histoire naturelle. Tome XIV. 1809. pl. V. figure. 2.

3. LAMINA OSSEA STERNI TRIONYCIS.

Bekanntlich enthält der Brustschild (*sternum*) der Süsswasser-Schildkröten mehrere, entfernt von einander stehende, dünne Knochenplatten, deren Zahl sich z. B. beim *T. coromandelicus* Geoffr. bis auf sieben beläuft. Eine solcher Platten, fand ich im Jägerschen Berge, im blauen Thonsteine. Sie ist (Taf. IV. fig. 2.) sehr dünn, beinahe elliptisch, und nur an einem Ende etwas breiter, als an dem anderen. Ihre innere Fläche (fig. 2. a) ist gegen das engere Ende einwenig vertieft und hier mit vielen Nutritions-Löchern besäet; mit dieser Vertiefung concentrisch, laufen die Ränder der ringförmigen, schuppenartig über einander liegenden Knochenlamellen, aus denen die ganze Platte besteht, und deren innere gezackte Ränder allein auf dieser Fläche zu sehen sind, indem ihre äusseren immer durch die nächst folgenden Lamellen verdeckt werden, bis auf die letzte, deren äusserer Umfang den dünnen Rand der ganzen Knochenplatte bildet. Die äussere Oberfläche (fig. 2. b) des Stückes erscheint dem unbewaffneten Auge rauh; vermittelst eines Vergrösserungsglases sieht man sie mit kleinen, wenig vertieften runden Grübchen bedeckt, die dicht neben einander sitzen, und auf diese Weise ein feines Netz auf der Oberfläche bilden.

Die Länge dieser Knochenplatte beträgt 0,085. Rh. F., oder gerade 1 Zoll; am breitesten Ende misst sie 0,065; die Dicke kaum ½ Lin.

Die Form und die Dimensionen dieses Stückes sind genau dieselben, wie bei den vorderen Knochenplatten des Brustschildes der *Testudo granosa* Schoepff (*); daher ist es möglich, dass es von diesem *Trionyx* herstammt.

Bemerkung. Desselben Ursprunges sind, ohne Zweifel, auch einige Bruchstücke der Knochenlamellen, die ich in

---

(*) J. D. Schoepff, Historia testudinum iconibus illustrata. Erlangæ 1792 4°. pag. 127. Tab. XXX. B.

derselben Schicht des blauen Thonsteines fand. Sie sind (fig. 2. c.) eben so dünn und haben vollkommen dieselbe Textur, wie das so eben beschriebene Exemplar, mit dem Unterschiede, dass die innere Fläche einiger von ihnen mit zerstreuten grösseren und kleineren warzenförmigen Erhabenheiten besetzt ist.

4. CORONA DENTIS CROCODILI. (TAF. IV. FIG. 3).

Es ist ein Theil eines Krokodillzahnes, welcher gewöhnlich über dem Rande des knöchernen Kiefers hervorragt, beim Zahnwechseln zuerst abfällt, und mit dem Nahmen: *Zahnkrone* belegt werden kann, indem nach seinem Abfalle der untere Theil des Zahnes, d. h. die Basis, noch eine Zeitlang in der Höhle des Kiefers verweilt. Er ist hellbraun, schwarz gefleckt, mit glänzender Glasur bedeckt, kegelförmig, etwas gebogen, so dass die äussere Seite ein wenig convex und die innere noch weniger concav ist (*), und von einer Seite zur anderen zusammengendrückt, daher bilden sich vorne und hinten zwei (auf jeder Seite eine) scharfe Kanten. Innwendig zeigt er eine conische Höhle (fig. 3. b), die unten breit, nach oben sehr enge wird. Er ist an der Spitze etwas abgebrochen, und hat in der Länge 0,04, Rh. F; unten von einer scharfen Kante bis zur andern 0,02. Rh. F.

An einer Stelle, wo ich die Glasur des Zahnes zufälliger Weise abgebrochen habe, kann man, sogar mit blossen Augen, und noch besser mit Hülfe einer Lupe, die interessante Textur des Zahnes beobachten. Er besteht (fig. 3. c) aus feinen, sehr dichten, weissen Knochenlamellen, die von der äusseren Fläche des Zahnes ausgehen, und sich gegen die Achse desselben neigen; zwischen diesen Lamellen liegt eine zweite, weit lockerere, hellgelbe Substanz, die gegen

(*) Daher durchkreuzen sich die oberen und unteren Zähne bei allen Krokodillen, wenn die Kiefer geschlossen sind.

die Basis schwammig wird, und Zellen verschiedener Grösse zeigt, welche gegen die Spitze kleiner werden, und endlich ganz verschwinden, indem diese zweite Substanz fester wird; jedoch bis zur Spitze selbst ist sie deutlich von den Knochenlamellen zu unterscheiden. Die erste Substanz kann man also *substantia ossea*, und die andere — *substantia corticalis* nennen. Die feinen Längenfurchen, die man auf der Oberfläche des Zahnes sieht, entsprechen gerade der *substantia corticalis* und die Zwischenräume je zweier Furchen—den Lamellen der *substantia ossea*. Ein horizontaler Durchschnitt des Zahnes zeigt also Folgendes: in der Mitte eine Höhle, die keinesweges scharfe Begränzungen hat; von ihr gehen strahlenförmig die Lamellen der *substantia ossea* aus, und zwischen diesen liegt die *s. corticalis*; endlich wird das Ganze von einer dünnen Schicht Glasur umgeben. Der pulpöse Anfang eines solchen Zahnes muss, ohne Zweifel, eine analoge Structur haben, und es wäre höchst interessant seine Entwickelung auf gleiche Weise zu verfolgen, wie es der scharfsichtige *G. Cuvier* bei den so merkwürdigen Elephantenzähnen gethan hat (*).

Alles, was sich aus der Textur dieses Zahnes über seine Entwickelung schliessen lässt, ist Folgendes: 1) die Entwickelung fängt von der Spitze an, und rückt allmählig gegen die Basis; 2) sie geschieht von der äusseren Oberfläche gegen die Achse des Zahnes zu, jedoch nicht wie es G. Cuvier meint, *par couches superposées* (*), sondern, höchst wahrscheinlich, folgender Massen: die Haut des Zahnschlauches giebt nach innen mehrere Fortsätze (processus), die sich gegen die Achse des Zahnes convergiren, und die innere pulpöse Substanz in eben so viele Lamellen theilen; die Hautfortsätze legen die *substantia ossea* ab, die Lamellen der Pulpe bilden *substantiam corticalem*, und beide Bildungen fan-

---

(*) Cuvier, oss. foss. I. pag. 32. und folgg.
(**) Ibid. V. II. pag. 90.

gen von der Peripherie an, so dass die am meisten soliden Theile beider Substanzen die oberen und äusseren sind. Dieser Fortbildung werden aber dadurh Gränzen gesetzt, dass ein neuer Zahn mit seiner Spitze in die Höhle des noch fest stehenden dringt, seine innere Pulpe zerstört, und ihn endlich ausstösst.

Diesen Zahn fand ich im Karlowaschen Berge, kann aber mit Bestimmtheit nicht sagen in welcher Schicht nahmentlich; denn ich entdeckte ihn in dem bei meinen Untersuchungen von verschiedenen Schichten abgerissenen Sande.

5. MAXILLA INFERIOR MONITORIS.
(TAF. IV. FIG. 4).

Es ist ein beinahe vollständiger linker Ast des Unterkiefers, wo nur der hintere Gelenktheil fehlt. Die untere Fläche (fig. 4. b) ist beinahe gerade, vorn breiter als hinten und etwas nach oben gebogen; sie ist glatt, glänzend, und dem inneren Rande näher verläuft sich auf ihr eine geschlängelte, aus feinen Nutritions-Löchern bestehende Linie; gegen den äusseren Rand derselben, beinahe in der Mitte der Fläche, bemerkt man eine mit noch feineren Löchern beetzte Stelile, die ausserdem mit einer bogenförmigen Linie sbegränzt st. Der innere Rand des Astes (fig. 4. a. — a) ist flach, geradlinicht, und nur vorn biegt er sich in einer Bogenlinie gegen den äusseren; dieser letzte (c) ist etwas convex, sehr wenig über die untere Fläche gehoben, in welche er, nach unten zu, unmerklich übergeht. Die innere, dem Munde zugekehrte Seite dieses Ueberrestes bietet manches, was gerade die Gattung *Monitor* Cuv. charakterisirt: In einiger Entfernung vom äusseren Rande erhebt sich eine knöcherne Wand (d), zwischen der und dem äusseren Rande des Astes sich ein tiefer Canal (b) verläuft, der, wahrscheinlich, die zur Ernährung der Zähne und dieser knöchernen

Wand dienenden Arterie, Vene und eine Nerve, einschloss, und desswegen *canalis maxillaris* genannt werden kann. Gleich hinter dieser Wand, bei ihrer inneren Seite, stehen zwei lange, kegelförmige Zähne, die mit der Basis am Grunde des Unterkiefers befestigt sind, sich mit dem unteren Theile des Körpers an die innere Seite der knöchernen Wand anlehnen, und sich mit der Spitze über den Unterkiefer erheben, so dass sie ein wenig nach vorne und aussen gebogen erscheinen. Die Basis der Zähne stellt einen abgestumpften Kegel dar; sie ist weiss und besteht aus mehreren Knochenlamellen, die durch leere Zwischenräume von einander getrennt sind (fig. 4. c.). Der Körper ist kegelförmig, glänzend, hellbraun, der Länge nach äusserst fein gestreift, und bricht leicht von der Basis ab. Die Spitze beider Zähne ist zufälliger Weise abgebrochen, und man sieht hier die Höhle, die die Achse der Zähne einnimmt. — In den Höhlen stecken keine junge Zähne, wie es gewöhnlich bei den Eidexen aus der Gattung *Crocodilus* der Fall ist. Dem unbewaffneten Auge erscheint der obere Rand der knöchernen Wand uneben, fein höckericht; mittelst einer Lupe entdeckt man dass die kleinen Höcker lauter kleine niedliche Zähne sind (fig. 4. c), deren einige kaum mit ihrer Spitze aus der Substanz der Wand hervorkeimen, die anderen schon recht hoch über derselben stehen, einige aber so stark entwickelt sind, dass sie nicht nur den oberen Rand, sondern auch die innere Seite der Wand durchbrechen, und mit ihrem unteren und inneren Theile schon ausserhalb derselben stehen. — Zwischen zwei, oben beschriebenen, vollkommen entwickelten Zähnen stehen auch zwei so ziemlich grosse Zahnkronen, die beinahe bereit sind die Krone der alten Zähne von unten und von der Seite her wegzustossen. Allen kleinen Zähnchen fehlt noch die Basis, die sich gewöhnlich später entwickelt.

An einem Knochenstücke (fig. 4. d.)das sich neben dem beschriebenen Unterkieferknochen fand, und das dem rechten Aste desselben Unterkiefers anzugehören scheint, ist der

ganze obere Rand der knöchernen Wand (d.) mit kleinen Zahnkronen besetzt, von denen einige abgebrochen sind, wobei man, durch die kreisförmige Oeffnung ihres Grundes, die sich in der Wand befindende Höhle sieht.

Am Fusse der knöchernen Wand des linken Astes bildet die innere Seite des Unterkiefers eine Vertiefung (fig. 4. c. — e.), in welcher die völlig ausgebildeten, functionirenden Zähne stehen. Von hier an erhebt sich die innere Seite allmählig nach innen zu, und fällt endlich ganz steil ab, wodurch eine unvollkommene, die ausgewachsenen Zähne von innen her schützende Wand (f) gebildet wird. Am Fusse dieser Wand läuft der schmale, flache, innere Rand des Unterkiefers (a, a.).

Wenn man erwägt, dass a) bei allen Sauriern der Gattung *Crocodilus* Cuv. die Zähne nicht nur in besonderen Höhlen des Unterkiefers sich entwickeln, sondern in denselben immer bleiben, b) die neuen Zähne in die Höhle der alten eindringen, c) die Zähne der *eigentlichen Eidexen* (Lezards proprement dits Cuv.) ausserhalb des knöchernen Unterkiefers entstehen (*), so überzeugt man sich leicht, dass der beschriebene linke Ast des Unterkiefers einem Saurier aus der grossen Gattung *Monitor* Cuv. (**) angehört, wo die Zähne in der Substanz des Knochens, in besonderen Höhlen entstehen, aus denen sie, indem sie sich mehr und mehr entwickeln, heraustreten und frei da stehen (***). Die Gattung *Monitor* zerfällt nach *Cuvier* in *Monitors proprement dits* und *Dragonnes*, von welchen die ersteren das Eigenthümliche haben, dass der äussere Rand des Unterkiefers sich in eine Art Wand erhebt, hinter welcher die Zähne stehen (****). Also noch deutlicher unser *os maxillare* gehört einem Saurier aus

---

(*) Cuvier. Oss. foss. V. II. pag. 274.

(**) Cuvier, Le règne animal. Nouv. ed. tome II. pag. 24.

(***) Oss. foss. V. II. pag. 276.

(****) Ibid. pag. 346.

der Cuvier'schen Untergattung *Monitors propr. dits* (*). Berücksichtigen wir endlich die *kegelförmigen*, gestreiften Zähne, so sehen wir uns bestimmt, das Thier, von dem dieser Ueberrest herstammt, zu den ersten Arten der benannten Gattung, oder zur Gattung *Varanus* Fitzinger (**) zu zuzählen.

Von der Bildung der Zähne in dieser Gattung haben wir also Folgendes zu schliessen:

a) Sie entstehen anfänglich in der Höhle der knöchernen Wand, die desswegen *processus maxillae inferioris alveolaris* genannt werden kann; b) die Zahnkrone bricht zuerst den oberen Rand dieses *processus* durch; indem sie sich aber mehr und mehr entwickelt, bricht sie die innere Wand der für sie nun zu engen Höhle des *processus alveolaris* durch, und endlich steht der Zahn ganz frei in der Vertiefung, die sich am Fusse des *processus* befindet; c) die neuen Zähne, die die alten ersetzen sollen, enstehen, ebenso wie diese letzten, in der Höhle des *proc. alv.*, zwischen je zwei schon functionirenden Zähnen; und ihre Kronen, indem sie mehr und mehr den oberen und inneren Rand des *processus* durchbrechen, stossen die Krone der alten Zähne von unten und von der Seite her nach und nach ganz weg. Die zurückgebliebene Basis wird wahrscheinlich cariös, löset sich auf, und wird zum Theil ausgestossen, zum Theil aber aufgesaugt.

6. CATENIPORA LABYRINTHICA *Goldfuss*. (TAF. V. FIG. 1).

C. laminis tubiferis inclinatis, plicatis, anastomosantibus, tuborum ostiolis ovalibus.

Diese, äusserst häufig in Sadierw und in Charlottenhof auf den Feldern vorkommende Korallenart, besteht aus zwei

(*) Le règne animal. pag. 25.

(**) Fitzinger, Neue Classification der Reptilien, etc. Wien. 1826. 4. Seite 21.

dünnen, neben einander stehenden Lamellen, die in den regelmässigen Zwischenräumen senkrechte Falten bilden, in welchen beide Lamellen näher an einander stehen, und an ihren oberen Rändern einander berühren; dadurch wird der innere Raum zwischen beiden Lamellen in mehrere senkrechte Röhren getheilt, die an ihren Seiten vermittelst der zwischen zwei Falten bleibenden Spalten unter einander in Verbindung stehen, nach oben aber sich durch besondere ovale Mündungen (ostiolis) öffnen. Von oben betrachtet, sieht die Koralle wie eine Kette aus, die vielfältige Windungen und Anastomosen bildet. Sind die oberen Ränder der Lamellen abgeschlagen, so verschwinden die Kettenglieder, und beide Lamellen scheinen beinahe einander parallel zu sein. Die äussere Fläche der Lamellen zeigt feine horizontale Furchen, die als Gränzen der stufenweisen Entwickelung derselben in die Höhe zu betrachten sind.

Die Lamellen ragen kaum eine Linie über der Steinmasse hervor.

7. CALAMOPORA GOTHLANDICA *Goldfuss.* (TAF. V. FIG. 2.).

C. tubis prismaticis, maxima parte hexagonis, rectis; parietibus tenuissimis, transverse rugosis; dissepimentis planis, integris; poris communicantibus lateralibus, magnis, plerumque geminis.

Die Röhren sind beinahe alle gleich dick, meist sechsseitig; sie haben dünne, fein runzliche Wände, und flache, undurchborte Scheidewände. Die Zellen (fig. 2. b.) communiciren unter einander mittelst ziemlich grosser, runder, mit einem erhabenen Wulste umgebener Oeffnungen, die grössten Theils paarweise die Wände durchbrechen, zuweilen aber einzeln stehen; oft liegen die Oeffnungen einer Scheidewand gegenüber, so dass sie sich mit einer Hälfte in die obere, mit der anderen in die nächstfolgende untere Zelle öffnen. Die Wände und die Scheidewände der Röhren sind

calcinirt; die Ausfüllungsmasse derselben besteht aus grobkörnigem weissen Marmor, dessen kristallinische Körner locker unter einander verbunden sind, daher eben so leicht verwittern wie die Wände. Häufig findet man Stücke dieser Koralle, wo zum Theil die Ausfüllungsmasse verwittert ist, und die Wände der Röhren ragen wie Bienenzellen hervor, zum Theil aber sind die Wände verschwunden, und man sieht gegliederte, gerade Säulen der Ausfüllungsmasse.

Die oft über 3 Zoll langen Knollen und Kuchen dieser Koralle trifft man häufig unter den Geröllen in Charlottenhof.

8. TURBINOLIA INCRUSTATA *Mihi.* (TAF. V. FIG. 3).

T. obconica, ventricosa, basi recta, externe crusta tenui vestita; lamellis crassiusculis, rectis, lateribus externis cum crusta connatis; stella circulari (*).

Eine einfache, freie verkehrt kegelförmige Polypenzelle, die aus geraden, einzeln stehenden, gegen die Achse zu convergirenden Blättern gebildet ist. Die Spitze des Kegels ist gerade; der mittlere Theil hat unregelmässige quer laufende Einschnürungen, wodurch er bauchigt erscheint. Die Blätter sind dick, gegen die Spitze des Kegels berühren sie sich, und stehen in dem runden Sterne entfernt von einander. Die ganze Polypenzelle ist äusserlich mit einer dünnen Rinde überzogen, deren äussere Oberfläche mit kleinen warzen - kreis - spiral - und rosenförmigen Erhabenheiten besetzt ist; sie hat die Textur der Lamellen, deren äussere Ränder innig, organisch mit ihr verschmolzen sind, denn das Thier bildete sie gleichzeitig mit den Blättern.

(*) Am nächsten steht sie der *Turbinolia ornata* des Professors Eichwald, welche sich von ihr besonders durch Abwesenheit der Rinde unterscheidet. — Vergl. Zoologia specialis, etc. Vilnæ. 1829. tomi III. 8° cum tabb. — Seite 186, tab. III. fig. 2. des dritten Theiles.

Die Länge des Kegels ist 0,075, der Durchmesser des Sternes beträgt 0,06 Rh. F.

Diese Kalkversteinerung findet man in den Geröllen auf dem Wege von Sadierw nach Elistfer, und grössten Theils fast ganz in harte Kalksteine eingewachsen.

9. TURBINOLIA ACUMINATA *Mihi* (TAF. VI. FIG. 4.).

T. obconica, recta, attenuata, externe verrucis sparsis tecta; lamellis crassiusculis, omnibus aequalibus, rectis, in stella distantibus, lateribus externis liberis, crenatis; stellæ acuminatae centro protracto.

Verkehrt kegelförmig, äusserlich hie und da mit kleinen warzenförmigen Erhabenheiten besetzt; die Spitze, so wie auch der ganze Polypenstamm, gerade. Er besteht aus geraden, gleich grossen, einzeln stehenden, ziemlich dicken, gegen die Achse der Koralle zu convergirenden Blättern, deren äusserer Rand gekerbt ist, die inneren Flächen aber feinkörnig sind (fig. 4. b). Der Mittelpunkt des Sternes ist stark in die Höhe hervorgezogen, wodurch die Basis des verkehrten Kegels, oder die Endzelle zugespitzt erscheint.

Die Länge der Achse des Kegels ist 0,025, die Breite des zugespitzten Sternes 0,018. Rh. F.

Diese Kalkversteinerung kommt sparsam auf den Hügeln von Sadierw vor.

10. CYATHOPHYLLUM PLICATUM *Goldfuss.* (TAF. VI. FIG. 5.).

C. Stirpe calcarea, solitaria, obconica, ventricosa, basi incurva; cellula terminali obliqua, medio excavata; lamellis crassis, æqualibus, distinctis, medio plicatis.

Einzelner, freier, verkehrt-kegelförmiger kalkartiger Polypenstamm, dessen Basis (die Spitze des Kegels) fast unter

einem geraden Winkel gebogen ist. Die gegen die Achse der Koralle schief stehende Endzelle ist oval, und besteht aus dicken, freien, gleich grossen Lamellen, die am äusseren Rande der Zelle gerade und hoch, gegen die Mitte aber verdreht und niedrig sind, wodurch die Mitte der Endzelle vertieft erscheint. Gleich unter der Endzelle befindet sich eine ringförmige Einschnürung, unter welcher der Stamm bauchigt (ventricosa) erscheint.

Die Länge der ganzen Koralle ist 0,07, die längste Achse der Endzelle 0,05, die kürzeste 0, 045 Rh. F.

Auf den Hügeln von Sadierw.

II. STROMATOPORA IRREGULARIS *Mihi.* (TAF. VI. FIG. I.).

S. polypario calcareo placentæformi, e stratis solidis, fungoso-porosis, irregulariter undulatis, hinc inde concentricis, rosurlas formantibus, composito.

Der freie Polypenstamm ist abgerundet kuchenförmig, und besteht aus dichten, schwammig-porösen, unregelmässig gewundenen, hie und da concentrischen, mit einander verbundenen Schichten, die auf der Oberfläche der Koralle mehrere unregelmässige Rosetten bilden, deren mehr oder weniger dicke Blätter von oben nach unten zu mit einander convergiren, so dass die oberen und inneren kleiner, flacher und schüsselförmig sind. Oft sind mehrere neben einander gestandene Blätter in Eins verschmolzen, und stellen dann dicke unförmliche Windungen vor. Die Blätter bestehen aus groben, und dicht über einander liegenden Querfasern, deren beide Enden poröse, rauhe Wände der Blätter bilden.

Stücke verschiedener Grösse findet man auf den Hügeln von Sadierw.

Das Exemplar, welches ich eben vor mir habe, misst in der Länge 0,15, in der Breite 0,12, und in der Dicke 0,065 Rh. F.

12. ASTREA POROSA *Goldfuss.*
(TAF. VI. FIG. 2.).

A. stirpe calcarea glomerata; stellis æqualibus excavatis, distantibus, lamellis raris; stellarum interstitiis porosis.

Der Stamm bildet eine unregelmässige Knolle, deren Oberfläche mit kleinen, sternförmigen, vertieften, sich gegenseitig nicht berührenden Endzellen (fig. 2. b) bedeckt ist; die Blätter der Sterne sind nicht zahlreich, höchstens an der Zahl 14; die Zwischenräume füllt eine feinlöcherige Kalkmasse aus.

Knollenbruchstücke verschiedener Grösse findet man zuweilen auf dem Wege von Sadierw nach Elistfer.

13. NULLIPORA NAVICULA *Mihi.*
(TAF. VI. FIG. 3.)

N. stirpe glomerata naviculæformi, superficie libera subplana, ovali, ramulis cincta tectaque humilibus verrucæformibus.

Der kalkige Polypenstamm hat im Allgemeinen die Form eines kleinen Bootes. Die untere, ansitzende Fläche ist abgerundet und hat mehrere kleine, stumpfe Erhabenheiten, die Spuren der ehemals frei gewesenen Verzweigungen des Stammes sind. Die obere freie Fläche—der letzte Aufenthaltsort der thierischen Polypenmasse — ist beinahe gerade, oval, an ihrem ganzen Umkreise mit niedrigen, warzenförmigen Aesten umgeben, die auch die Mitte der Fläche hie und da besetzen. Mittelst einer Lupe betrachtet, erscheint die Oberfläche dieser Zweige (fig. 3. b) entweder mit äusserst kleinen, warzenförmigen Erhabenheiten besetzt, oder tief und gebrochen gestreift, so dass sie bei einer schwachen Vergrösserung aus groben Querfasern zusammengesetzt zu sein erscheinen; doch zeigt das genauere Betrachten ihrer inneren Textur eine gleichförmige Masse, und keine Spur der Fasern.

Die Länge 0,125, die Breite 0,06, die Höhe 0,04 Rh. F. Er kömmt, oft mit den Knollen der *Astrea porosa* verwachsen, als eine gräulichweisse Kalkversteinerung, auf den hohen Feldern von Sadierw vor.

14. PENTACRINITIS BASALTIFORMIS *Miller* COLUMNA (TAF. V. FIG. 6.).

tetragona, lævis, articulis subæqualibus, externe impressione mediana longitudinali, calloque transverso notatis.

Von diesem Pentacriniten, von dem man überhaupt noch kein vollständiges Exemplar kennt, habe ich ein vierkantiges Säulenstück, 0,09 Rh. F. lang und 0,015 Rh. F. dick. Es ist eine schon von Goldfuss bemerkte Varietät (*) der gewöhnlich fünfseitigen Säule. Die Glieder sind fast alle gleich; auf jeder Seitenfläche haben sie eine senkrechte Vertiefung, und quer in der Mitte geht eine erhabene Leiste; die Gelenkfläche konnte ich auf meinem Exemplare nicht sehen, denn es ist fest in einem harten, grauweissen Kalksteine eingewachsen. Das Stück ist spathartig versteinert.

Auf den Feldern in Sadierw.

15. PENTACRINITIS SUBANGULARIS *Miller*, ARTICULUS MEDIUS BRACHII AUXILIARIS (TAF. V. FIG. 7.).

ovalis, canali alimentario excentrico, subcylindrico, fere transverso.

Dieses mittlere Glied eines Hülfsarmes des benannten Thieres ist rundlich—oval, und an einem Ende etwas enger

---

(*) Goldfuss, Abbildungen und Beschreibungen der Petrefacten des Museums der Königlich-Preussischen Rheinischen Universität. Düsseldorf 1826. fol. Seite 173. Tab. LII. fig. 2. g.

als an dem andern; der Nahrungscanal befindet sich nicht gerade in der Mitte, sondern dem engeren Ende näher; er ist beinahe rund, etwas in die Quere gezogen. Die Gelenkfläche zeigt um den Nahrungscanal einen nicht scharf begränzten, erhabenen Ring; ihr äusserer Umkreis ist glatt, der übrige Theil fein rauh.

Auf den Kalksteinen in Charlottenhof, äusserst selten.

16. APIOCRINITIS ROTUNDI *Miller* COLUMNAE PARTICULA (TAF. V. FIG. 4.).

cylindrica, lævis; articulis æqualibus, superficie articulari plana, canalem alimeniarium versus parum inclinata, tenuissime confertissimeque radiatim striata, canali alimentario cylindrico.

Dieses Säulenstück ist vollkommen walzenförmig, äusserlich glatt, und besteht aus runden Gliedern (fig. 4. b), deren Gelenkfläche fein und dicht strahlenförmig gestreift ist; sie ist platt, und nur gegen die runde Oeffnung des Nahrungscanals schräg nach innen ausgeschnitten, so, dass die Glieder in diesem Umkreise einander nicht berühren, und fächerförmig in den Nahrungscanal hervorragen.

Die Säule ist spathartig versteinert. Die Länge 0,1, die Dicke 0, 025 Rh. F.

Mit *Pentacrinitis basaltiformis* zusammen.

17. APIOCRINITIS MILLERI *Schloth.* COLUMNAE ARTICULUS (TAF. V. FIG. 5.).

(individui juvenilis), rotundus, canali alimentario cylindrico, superficie glenoidali plana, radiis sparsis, profundis, a centro ad periferiam percurrentibus.

Die sehr kleinen Glieder der Säule eines, wahrscheinlich, jungen Individuum. Sie sind vollkommen rund; die gerade Gelenkfläche ist mit wenigen, vertieften Strahlen

versehen, die sich von der Oeffnung des runden Nahrungscanales bis zum äusseren Umkreise erstrecken; die äussere Fläche ist walzenförmig.

Auf den Kalksteinen in Charlottenhof.

18. RHODOCRINITIS VERI *Miller*, COLUMNAE ARTICULI (TAF. V. FIG. 8.).

canali alimentario stellæformi vel quinquelobo; radiis glenoidalibus rectis, canalem alimentarium non attingentibus.

Sehr häufig sieht man auf den Feldern von Charlottenhof grosse Kalksteingerölle mit den Gliedern der Säule dieses Thieres gleichsam wie besäet. Unter ihnen habe ich dreierlei Varietäten unterscheiden können:

Var. a. (fig. 8. a). Der Nachrungscanal fünflappig; die Articulationsfläche gerade, die Strahlen derselben lang; sie fangen von dem äusseren Umfange des Gliedes an, und erreichen den Canal nicht, so, dass ein glatter Ring denselben umgiebt; die äussere Fläche des Gliedes ist glatt, walzenförmig.

Var. b. (fig. 8. b). Der Nahrungscanal fünfstrahlig; die Gelenkfläche ist gegen denselben vertieft, so, dass zwischen zwei über einander liegenden Gliedern in dieser Stelle sich ein linsenförmiger Raum bildet. Die äussere Oberfläche des Gliedes ist so stark zugeschärft, dass die Gelenkfläche von dem äusseren Umfange her beeinträchtigt ist, und die Strahlen derselben dadurch kürzer geworden sind.

Var. c. (fig. 8. c). Die Glieder sind wie die der *Var. b.* beschaffen, nur ist ihre äussere Fläche etwas abgerundet, so dass die Gränze zwischen zwei auf einander liegenden

Gliedern einer Säule äusserlich durch eine ringförmige Vertiefung angedeutet ist.

19. ORTHOCERATITIS SPIRALIS *Fischer* SIPHO (TAF. V. FIG. 9.).

rectus, fere cylindricus, lævis; dissepimentorum vestigiis late distantibus, ascendentibus.

Der Kalkkern der Nervenröhre eines schon vom Professor G. Fischer in seinem Werke über die *Versteinerungen Moskwa's*, und von Dr. Pander in den *Beiträgen zur Geognosie des Russischen Reichs* beschriebenen Orthoceratiten. Er ist gerade, beinahe walzenförmig, kaum merklich zusammengedrückt, glatt, die Spuren der Scheidewände der Kammern sind leicht wulstig; sie stehen weit auseinander, und laufen einander parallel, steil nach oben; ihre Zwischenräume sind glatt.

Bruchstücke verschiedener Grösse sieht man häufig auf den hohen Feldern von Sadierw.

20. ORTHOCERATITIS GIGANTEI (?) *Sow.* SIPHO (TAF. VI. FIG. 6.).

rectus, cylindricus, compressiusculus; dissepimentorum vestigiis approximatis, ascendentibus, interstitiis eorum annulo elevato instructis.

Dieser, wahrscheinlich vom *O. giganteus* herrührende Nervenröhrenkern, ist drei Mal dicker als der vorherbeschriebene. Er ist gerade, fast walzenförmig, ein wenig zusammengedrückt. Die Spuren der Scheidewände der Kammern stehen nahe an einander, laufen schräge nach oben, und ihre Zwischenräume haben einen ihnen parallelaufenden Wulst.

Eben so häufig, wie die oben beschriebene Versteinerung, auf dem Wege von Sadierw nach Elistfer.

UEBER

EINIGE AMPHIBIEN-VERSTEINERUNGEN AUS DEM SANDSTEINE DES ANDOM'SCHEN BERGES BEI WYTEGRA.



Unter verschiedenen Stufen und Gebirgsarten des Olonezischen Gouvernements, welche die Russisch-Kaiserliche Mineralogische Gesellschaft von ihrem Mitgliede dem Berghauptmann *Alexander v. Foullon* erhielt, befindet sich Sandstein aus dem Andom'schen Berge bei Wytegra, der, seinen Bestandtheilen und denen in ihm enthaltenen Amphibien-Ueberresten nach, so auffallend der Dorpater Sandstein-Formation gleicht, dass ich es für zweckmässig finde den Freunden der Naturkunde Einiges darüder mitzutheilen.

Höchst überraschend und angenehm ist es, solche Aehnlichkeiten zweier, so entfernt von einander liegenden Formationen, zu finden, und sich in Gedanken in die Zeit zu versetzen, wo die jetzt kalten und düsteren olonetzischen Landschaften von einer tropischen Sonne erwärmt, und von zahlreichen *Trionyx* und Krokodillen belebt waren.

Der Sandstein ist leberbraun, stellweise auch dunkelbraunroth, ziemlich fest und schwer. Er enthält sehr viel eisenoxydhaltigen dunkelrothen Thon, der ihm seine Festigkeit giebt, und sehr ungleich in der Masse vertheilt ist, so dass man hie und da mehr oder weniger reine, ja sogar ganz reine dunkelrothe, abgerundete Thonknollen sieht. Daher ist auch die Festigkeit dieses Sandsteines nicht überall dieselbe; die reinen Thonknollen sind am härtesten. Seltner erblickt man kleine eingesprengte Brocken bläulichen weichen Thones. Zahlreiche weiss glänzende Glimmerblätchen sind ebenfalls sehr ungleich der Masse beigemischt.

Eine Menge Knochenstücke verschiedener Grösse sind, so zu sagen, in dem Steine eingeknetet, so dass er den Nahmen einer *Sandstein-Knochenbreccie* mit vollem Rechte verdient. Beim ersten Blick erkennt man die so charakteristischen Schildstücke der Schildkröten aus der Gattung *Trionyx*. Nach einer genaueren Untersuchung, wobei natürlicher Weise ein Theil des Exemplares zerstückelt werden musste, gelang es mir folgende Ueberreste aufzufinden.

I. TRIONYX IMPRESSUS *Mihi.*

T. testæ disco interiore osseo crasso, duro, foveis sulcisve irregularibus impressis notato.

Von dieser Süsswasserschildkröte fanden sich folgende Ueberreste:

a) *Schildstücke* verschiedener Grösse, die, eben so wie die der Dörptschen Formation, aus mehreren über einander liegenden Lamellen (Taf. VII. fig. 2. b) bestehen, von denen die sehr feinen und festen äusseren, von beiden Seiten, eine dickere, schwammige innere Lamelle einschliessen. Die ersten sind entweder wachsgelb oder milchweiss, die letzten aber, so wie auch die sie zunächst umschliessenden, sind von der eingedrungenen Gebirgsmasse rosenfarbig oder violett gefärbt.—Die innere Seite der Schildstücke ist glatt, und hat nur feine Gefässfurchen und Nutritions—Löcher; die äussere (fig. 2. a) ist mit zahlreichen Grübchen besetzt, die das Ansehen haben, als ob sie in einer weichen Oberfläche eingedrückt wären; sie sind ungleichmässig vertheilt, oder so nahe an einander gestellt, dass ihre Zwischenräume erhaben wellenförmig erscheinen. An einigen Stücken (fig. 3) sieht man zerstreut liegende Grübchen und unregelmässig gewundene, stellweise tiefere und flachere Furchen, die eben so gewundene, höckerig erhabene Stellen einschliessen.

Die dicksten Rückenschild — Stücke betragen 0,015; die dünnsten, wahrscheinlich vom Bauchschilde herstammenden, gewöhnlich mit Furchen, Grübchen und Erhabenheiten verzierten, betragen nur 0,01 Rh. F. in der Dicke.

b) *Tibiae sinistri lateris caput inferius*, welchem der ganze hintere Theil, und ein Theil der Gelenkfläche fehlen. Der Knochen hat durchgängig eine schwammige Textur. Unten an der vorderen Seite befindet sich eine schwache Vertiefung (fig. 4. b.—α); der vordere innere Rand (β) ist abgerundet, rauh, löcherig, nach unten geht er in eine Vertiefung (γ) über, in welcher die innere Seite des unteren Kopfes der *fibula* lag. Die innere, der *fibula* zugekehrte Seite (fig. 4. c.—ε) ist gerade, in der Mitte glatt, unten und hinten mit kleinen Grübchen (η) besetzt, die denen der oben beschriebenen Schildstücke vollkommen gleichen. Die Gelenkfläche bietet eine zur Aufnahme des *astragalus* bestimmte Grube (fig. 4. a.—δ) dar.

Die vordere Seite ist 0,1, die innere (unvollständige) 0,08 Rh. F. breit; die Länge des ganzen Ueberrestes ist 0,12. Rh. F.

Anmerkung. Alle diese Knochen sind weit weniger petrificirt als die aus dem Sandsteine der Dorpater Formation, so dass sie an vielen Stellen sogar ihre natürliche Farbe behalten haben; sie sind aber, gleich diesen, mürbe, und brechen in geraden Richtungen.

2. CROCODILI CAENENSIS *Cuv.* (*) DENS. (TAF. VII. FIG. 8.).

Diese Zahnkrone ist dünn, lang, gebogen, von einer Seite zur anderen zusammengedrückt, wodurch zwei scharfe

(*) Cuvier, Ossem. foss. V. II. pag. 136. pl. VII. fig. 10. *Crocodile de Caën*, zur Untergattung *Gavial* gehörig.

Kanten, eine vordere und eine hintere entstehen. Die äussere glänzendweisse Oberfläche ist der Länge nach fein gestreift.

Ein horizontaler Durchschnitt (fig. 8. b), ungefähr in der Hälfte der Länge, zeigt Folgendes: den äusseren Umfang bildet ein dünner Ring von Glasur; von ihm gehen nach innen weisse Lamellen der *substantia ossea*, deren freie Enden den Mittelpunct des Durchschnittes nicht erreichen; den übrigen Raum füllt die bläulich weisse *substantia corticalis*; ein feiner Canal geht gerade durch die Achse des Zahnes; am inneren Ende einer jeden Knochensubstanzlamelle befindet sich auch eine kleine Oeffung, die, wahrscheinlich, nährende Gefässe beherbergte.

Die Länge des Zahnes ist 0,0225; unten von einer scharfen Kante bis zur anderen 0,0075 Rh. F.

3. TEJI IGUARUCU *Merrem* (*) DENTES. (TAF. VII. FIGG. 6, 7.).

a) Hinterer Theil des Unterkiefers (fig. 6), an welchem zwei grössere und zwei kleinere Zähne stehen. Die Fläche des Unterkiefers, auf welcher die Zähne sitzen, ist weiss, glänzend, glatt, und mit einigen Nutritionslöchern versehen. Die Textur des Knochens ist schwammig. Die grösseren Zähne sind stark zusammengedrückt, stumpf, an der mit dem Kiefer fest verwachsenen Basis etwas breiter, und glänzend weiss; die kleineren Zähne sind unregelmässig kegelförmig.

b) Vordere Zähne des Unterkiefers (fig. 7.). Sie sind ebenfalls weiss, vollkommen glatt, glänzend, und haben die Form eines schiefen Kegels, dessen eine Seite länger als die andere ist. Die mit dem porösen Unterkieferknochen verwachsene Basis ist aus regelmässigen dünnen Knochenlamellen gebildet, die entfernt von einander stehen.

Die Länge des ganzen Zahnes ist 0,01. Rh. F.

(*) Cuvier. a. a. O. pag. 263. pl. XVI. figg. 12, 13. *La dragone* (*Tejus iguarucu* Merr.).

Anmerkung. Noch fanden sich in diesem Sandsteine einige kleine rundliche Scheiben (Taf. VII. fig. 5), die aus ovalen, weissen, glänzenden, dicht neben einander stehenden Höckern bestehen. Mit den Zähnen der Eidexen haben sie keine Aehnlichkeit; aller Wahrscheinlichkeit nach bedeckten sie die weiche äussere Haut irgend eines *Trionyx* eben so, wie die kegelförmigen Höcker den Schild des *Trionyx spinosus.*

Erklaerung der Tafeln.

Taf. I.

Plan der Stadt Dorpat. (*)

A, — A. Die Anhöhe des linken Ufers.
B, — B, Die Anhöhe des rechten Ufers.
a. Der Jägersche Berg.
b. Der Berg beim Invalidenlazarethe.
c. Der aus Flugsand bestehende Berg.
d. Der Techelfersche Berg.
e. Der Karlowasche Berg.
f. Der Thunsche Berg.
D, — D. Der Fluss Embach.
E, E. Eine Queranhöhe beim botanischen Garten.
F, F. Eine Queranhöhe, die von dem Rigaschen Berge sich gerade bis zum Embach erstreckt.
G. Mühlenteich.
G, G. Der Teich im botanischen Garten.
H. Hölzerne Brücke.
J. Steinerne Brücke.
K. Alte Festung, jetzt Domberg genannt.
L. Wohngebäude des Gutes Karlowa.
1, 1. Jamasche Strasse
2, 2, 2. St. Petersburgische Strasse.
3, 3. Grosse Revalsche Strasse.
4. Sandstrasse.
5. Die Revalsche Landstrasse.
6. Untere Techelfersche Landstrasse.
7. Obere Techelfersche Landstrasse.
8. Der grosse Markt.

(*) Zum Grunde dieses Planes diente der Plan von *Lang*, ehemaligem Lehrer in Dorpat. Von den Strassen habe ich hier, natürlicher Weise, nur diejenigen aufgezeichnet, die mit den geognostischen Puncten in naher Verbindung stehen, um dadurch die Lage der letzten am bestimmtesten zu bezeichnen.

9, 9. Karlowasche Strasse.
10. Pleskausche Strasse.
11. Rigasche Strasse.
12. Rigascher Berg.
13. Garten — Strasse.
14. Der Fischmarkt.
15. Lodien - Strasse
16. Krämer-und Johannis-Strasse.
17. Breit — Strasse.

Taf. II. A.

Ansicht des Durchschnittes im Karlowaschen Berge.

a. Oberflächliche Schicht der Ackererde.
b. Hellgelber Sand.
c. Braunrother Sandstein.
d. Eine Schicht, die aus ochergelbem Sande und eisenoxydhaltigem Thonsteine besteht.
e. Hellgelber Sandstein mit feinen, horizontalen Schichten braunrothen Sandes.
f. Citronengelber, mit Glimmer übermengter Sandstein, dessen
ff. Unterste Lage ein stahlfarbiger, sand-armer Glimmer bildet.
g. Hellbraunrother Sandstein.
h. k. m. Dünne Schichten dunkelbraunrothen Sandsteines.
i. l. Hellgelber Sandstein, mit feinen, horizontalen, dunkelbraunrothen Streifen.
A, — A, Grund eines hier ehemals gewesenen Baches.
B, — B. Lockerer abgerissener Sand.

Taf. II. B.

Ansicht des Durchschnittes im Jägerschen Berge.

a. Oberflächliche, aus Humus, Thon und Sand bestehende Schicht.

b. Eine, aus vielen dünnen, hell-und dunkelbraunrothen Sandsteinschichten bestehende Schicht.

c. Hellbraunrother Sandstein, mit unregelmässigen, meistens horizontalen dunkleren Streifen.

d.]
e.] Dünne, stahlgraue, glimmerreiche Sandschichten.

f. Hellbraunrother Sandstein.

g.]
h.] Eben dasselbe was *e*.

i. Blauer, sand-und glimmerhaltiger Thon.

k. Dünngeschichteter, blauer Thonstein.

l. Harter, abwechselnd aus grauweissen und braunrothen Schichten bestehender Thonmergel.

m.]
n.] Braunrother Leimen.

o.]
p.] Blauer, dick geschichteter Thonstein.

q. Hellbraunrother, glimmerhaltiger Sandstein.

r. Blauer, harter Thonstein.

s. Braunrother Leimen.

t. Dicke Schicht Kalkmergels.

u. Braunrother Leimen.

Taf. III.

Verschiedene Ueberreste des *Trionyx spinosus*.

fig. 1. a. *Os coracoïdeum* von der unteren Fläche betrachtet, halb so gross als in der Natur.

fig. 1. b. Dessen vorderer Theil, von der oberen Seite betrachtet.

fig. 2. a. *Claviculae pars acromialis*, halb so gross als in der Natur.

Anmerkung. Die Knochen der fig. 1. a. und der fig. 2. a. sind hier in derselben respectiven Lage abgebildet, in welcher sie in der Formation gefunden worden sind.

fig. 2. b. Ein Theil des Schlüsselbeines, von der oberen Seite betrachtet.

fig. 3. a. Unterer Theil des *humeri*, von vorne betrachtet, halb so gross als in der Natur.

α, α, α. Eine tiefe Furche.

fig. 3. b. Derselbe Knochen von hinten.

β. Vertiefung, in die sich die oberen Enden der *Ulna* und des *Radius*, bei der Streckung des Vorderarmes, legen.

fig. 4. Stück des freien Endes einer Rippe, in natürlicher Grösse.

fig. 5. a. Stück des Rückenschildes, mit kegelförmigen Erhabenheiten besetzt; in natürlicher Grösse.

α, α, Der äussere heile Rand desselben.

fig. 5. b. Eine Kegelförmige Erhabenheit des Rückenschildes, stark vergrössert.

fig. 5. c. Dieselbe Erhabenheit, der Länge nach durchschnitten, um den inneren Canal zu sehen.

Taf. IV.

fig. 1. Rückenschildstücke des *Trionyx sulcatus*, in natürlicher Grösse.

α, α. Der ausgefalzte Rand.

β, β. Der dünne, flache Rand.

fig. 2. a. Knochen aus dem Brustschilde eines *Trionyx*, von der inneren Seite betrachtet, in natürlicher Grösse.

fig. 2. b. Derselbe von der äusseren Fläche.

fig. 2. c. Stück eines ähnlichen Schildes, mit hirseförmigen Erhabenheiten in der Mitte.

fig. 3. a. Krokodillzahn, so dargestellt, dass man die vordere scharfe Kante sieht; in natürlicher Grösse.

fig. 3. b. Horizontaler Durchschnitt desselben.

fig. 3. c. Unterer Theil dieses Zahnes, wo man an einer,

von Glasur entblössten Stelle die abwechselnd neben einander liegenden Lamellen der Knochen- und der Schwammsubstanz sieht.

fig. 4. a. *Os maxillae inferioris sinistri lateris Monitoris*, in natürlicher Grösse.

a, a. Innerer Rand desselben.

b. *Canalis maxillaris.*

c. Aeusserer Rand.

d. *Processus alveolaris* hinter welchem zwei grosse, vollkommen entwickelte Zähne stehen.

fig. 4. b. Derselbe Knochen, von der unteren Seite betrachtet, wo man die aus einer Menge Nutritionslöcher gebildete geschlängelte Linie sieht.

fig. 4. c. Der Theil dieses Knochens, an welchem zwei entwickelte Zähne stehen, von der inneren Seite gesehen; drei Mal vergrössert.

a, a. Innerer Rand des Unterkieferknochens.

d. *Processus alveolaris*, aus dessen oberem Rande mehrere kleine Zähnchen durchbrechen, und vor welchem zwei grosse Zähne stehen, deren Spitzen abgebrochen sind.

e. Rinne, in welcher die völlig entwickelten Zähne stehen.

f. Unvollkommene innere Wand.

fig. 4. d. Theil des Unterkieferknochens der rechten Seite, drei Mal vergrössert, von der inneren Seite betrachtet.

b.] Wie in der vorigen Figur.
c.]

d. *Processus alveolaris*, in welchem man kleine Zähne, und drei runde Oeffnungen sieht, die in die innere Höhle des *processus* führen.

Taf. V.

fig. 1. *Catenipora labyrinthica*, in natürlicher Grösse.

fig. 2. a. *Calamopora Gothlandica*, in natürlicher Grösse. Der untere Theil besteht blos aus den gegliederten Säulen der Ausfüllungsmasse der Röhren, deren Wände ganz verwittert sind; der obere — aus grössten Theils gut erhaltenen Röhren, die nicht vollkommen in einer und derselben Richtung mit den Säulen des unteren Theiles stehen, und daher wahrscheinlich Erzeugniss einer anderen Polypengeneration sind.

fig. 2. b. Einige Röhren dieser Koralle, stark vergrössert, um die Form derselben, die Scheidewände, und die Verbindungslöcher der Zellen deutlich zu sehen.

fig. 3. *Turbinolia incrustata*, in natürlicher Grösse.

fig. 4. a. Ein Theil der Säule des *Apiocrinites rotundus*, in natürlicher Grösse.

fig. 4. b. Ein Glied dieser Säule.

fig. 5. Ein Glied der Säule des *Apiocrinites Milleri*, stark vergrössert.

fig. 6. Ein Säulenstück des *Pentacrinites basaltiformis*, in natürlicher Grösse.

fig. 7. Mittleres Glied eines Hülfsarmes des *Pentacrinites subangularis*.

fig. 8. Säulenglieder des *Rhodocrinites verus*.

fig. 8. a. Die *Varietas a* derselben, von der Gelenkfläche und von der Seite betrachtet.

fig. 8. b. Die *Var. b*.

fig. 8. c. Säulenstück aus den Gliedern der *Var. c*. bestehend, und ein Säulenglied besonders, von der Seite betrachtet.

Anmerkung. Die Figuren: 5, 7, 8 sind vergrös-

sert; ihre natürlichen Durchmesser sind unter jeder Figur mit einer Linie angegeben.

fig. 9. a. *Orthoceratitis spiralis* sipho. Ein Bruchstück in natürlicher Grösse.

fig. 9. b. Querdurchschnitt desselben, in natürlicher Grösse.

Taf. VI.

fig. 1. *Stromatopora irregularis* in natürlicher Grösse.

fig. 2. a. *Astrea porosa*, in natürlicher Grösse.

fig. 2. b. Ein Theil der Oberfläche derselben, stark vergrössert.

fig. 3. a. *Nullipora navicula*, in natürl. Grösse.

fig. 3. b. Ein Ast derselben, stark vergrössert.

fig. 4. a. *Turbinolia acuminata*, vier Mal vergrössert.

fig. 4. b. Ein Blatt derselben, eben so stark vergrössert.

fig. 5. *Cyathophyllum plicatum*, in natürlicher Grösse.

fig. 6. a. *Orthoceratitis gigantei* (?) sipho; ein Bruchstück in natürlicher Grösse.

fig. 6. b. Querdurchschnitt desselben, in natürlicher Grösse.

Taf. VII.

Fig. 1. Ein Theil des Brustschildes des *Trionyx spinosus*; von der inneren Seite, in natürlicher Grösse abgebildet.

Fig. 2. a. Schildstück des *Trionyx impressus*, von aussen. Ein Bruchstück in natürlicher Grösse.

Fig. 2. b. Längedurchschnitt desselben, drei Mal vergrössert.

Fif. 3. Ein Stück vom Brustschilde desselben *Trionyx*, in natürlicher Grösse.

Fig. 4. a. *Tibiae caput inferius* derselben Schildkröte.

δ. Gelenkgrube zur Aufnahme des *astragali.*

ε. Innere Seite.

η. Die mit Grübchen besetzte Stelle derselben.

Fig. 4. b. Derselbe Knochen, von vorne.

α. Vertiefung der vorderen Seite.

β. Innerer vorderer Rand.

γ. Vertiefung, in die er übergeht.

Fig. 4. c. Derselbe Ueberrest, von der inneren Seite betrachtet.

γ, ε, η. Wie oben.

Anmerkung. Die Figuren 4 a, 4 b, 4 c, sind in natürlicher Grösse abgebildet.

Fig. 5. Eine aus ovalen Höckern bestehende Scheibe, sechs Mal vergrössert.

Fig. 6. Hinterer Theil des Unterkiefers des *Tejus iguarucu*, mit den darauf sitzenden schmalen Zähnen; sechs Mal vergrössert.

Fig. 7. Ein Vorderzahn derselben Eidexe, zwei Mal vergrössert.

Fig. 8. a. *Crocodili Caïnensis dens*, zwei Mal grösser als in der Natur.

Fig. 8. b. Horizontaler Durchschnitt desselben Zahnes, stark vergrössert.





Taf. II. A

Taf. II. B

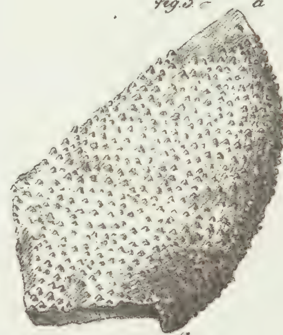
Dr. S. Kutorga ad nat. del.

Taf. III.

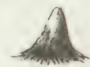


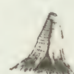






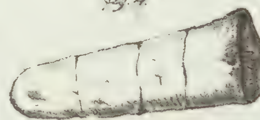








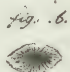


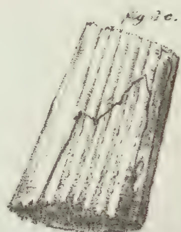


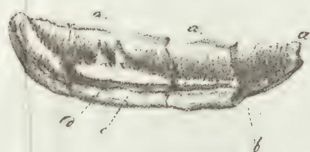
F. W. Kützing ad nat. del.

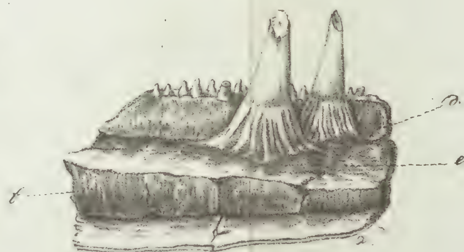




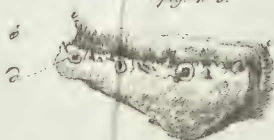


















Dr. S. Kutorga ad nat. del.

fig. 1.

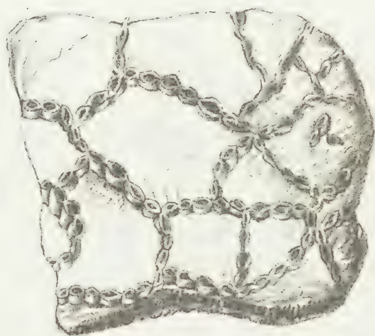


fig. 2. a.

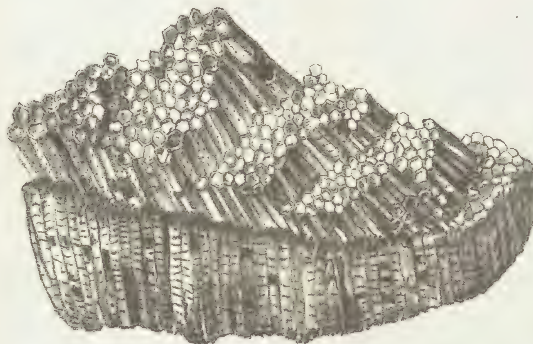


fig. 2. b.

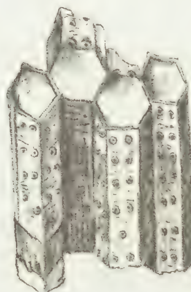


fig. 3.



fig. 4. a.



fig. 6.

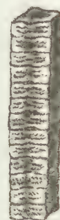


fig. 8. a.

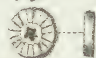


fig. 9. a.

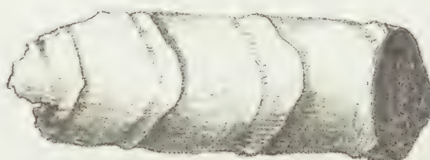


fig. 9. b.



fig. 8. b.



fig. 4. b.

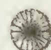


fig. 7.



fig. 8. c.



fig. 5.



Dr. S. Kutorga ad. nat. del.

Taf. VI.

fig. 1.



fig 2. a



fig 3. a.

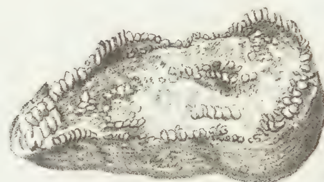


fig. 4. a.



fig. 4. b.



fig. 2. b



fig. 3. b.

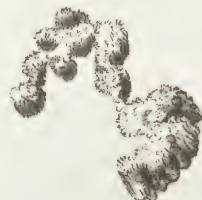


fig 6. a.

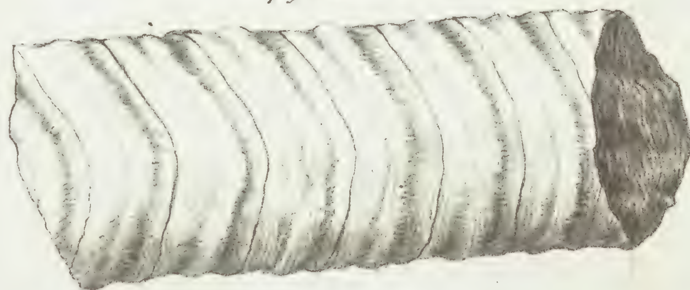


fig 6. b.



fig. 5.



D. S. Kutorga ad nat. del.


fig. 1.


fig. 2 a.


fig. 2. b.


fig. 3.

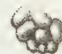

fig. 5.



fig. 4. a.

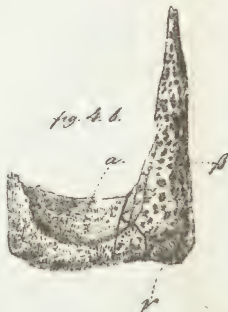


fig. 4. b.


fig. 6.


fig. 7.

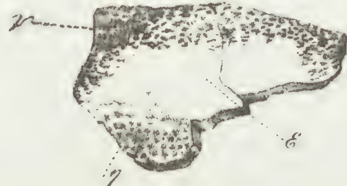
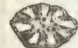
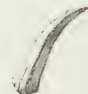


fig. 4. c.


fig. 8. b.


fig 8 a.

Dr. S. Kutorga ad. nat. del.

ZWEITER BEITRAG

ZUR

Geognosie und Paläontologie

DORPAT'S

UND

SEINER NÄCHSTEN UMGEBUNGEN.

VON

Dr. Stephan Kutorga,

Professor P. O. an der Kaiserlichen Universität zu St. Petersburg, Mitglied der Kaiserlich-Russischen Mineralogischen Gesellschaft ebendaselbst, und der Kaiserlichen Naturforschenden Gesellschaft zu Moscau.

MIT X STEINDRUCKTAFELN.

HERAUSGEGEBEN VON DER MINERALOGISCHEN GESELLSCHAFT.

ST. PETERSBURG.

GEDRUCKT BEI N. GRETSCH.

1837.

Zum Druck erlaubt,

unter der Bedingung, dass nach Abdruck dieses Werkes, die gesetzliche Zahl der Exemplare der Censur-Comität eingesandt werden. St. Petersburg, den 19 August 1837.

A. Kryloff, *Censor.*

ZWEITER BEITRAG

ZUR

Geognosie und Paläontologie

DORPAT'S

UND

seiner nächsten Umgebungen.

ZWEITER BEITRAG

ZUR

GEOGNOSIE UND PALÄONTOLOGIE DORPAT'S

UND

SEINER NÄCHSTEN UMGEBUNGEN.

In den Sommerferien der Jahre 1835 und 1836 wurde es mir wieder zu Theil, die in paläontologischer Hinsicht so interessanten Umgegenden Dorpat's vielfältig zu untersuchen. Eine reiche Ausbeute fossiler Knochen, Schuppen, Zähne u. s. w., enthält zum Theil nur vollständigere Exemplare der schon in meinem ersten Beitrage beschriebenen Ueberreste, zum Theil ergänzende Fragmente derselben, zum Theil aber auch neue Skelettstücke; somit fanden sich sowohl meine früheren Schlüsse bestätigt, wie auch manche neue hinzugefügt.

In geognostischer Hinsicht habe ich hier noch Folgendes nachzutragen:

1) Die Sandsteinformation ist nur längst dem Embach, auf einer geringen Breite von den Ufern desselben, ganz entblösst, der übrige Theil Livland's aber, so weit ich ihn gesehen habe, ist mehr oder weniger mit einer neueren

aufgeschwemmten Lage überdeckt. Dieselbe ist desto mächtiger, je näher man zu Reval und zur Düna kömmt. In jener Richtung bildet sie langgestreckte, wellenförmige Anhöhen, die aus lauter Bruchstücken Revalscher Formation bestehen; in dieser hat sie sich in hohe, abgerundete conische (beinahe eiförmige) *) Hügel gestaltet, in deren eisenocher- und sandhaltigem Thone die organischen Ueberreste der Flötzgebirge Pskow's und Kurland's eingemengt sind. Das stufenweise Verschwinden des rothen Sandes unter der aufgeschwemmten Lage, und das Aufthürmen der letztern in immer höhere und höhere Hügel, kann man am besten auf dem Wege von Dorpat nach Wollust beobachten: 20 Werste nämlich hinter der Stadt, erscheinen die aufgepflügten Felder nicht mehr roth, die Schluchten aber bieten noch den leicht zu erkennenden rothen Sand Dorpat's dar; die schönen Landschaften Wollust's (ungefähr 50 Werste von Dorpat) endlich, bestehen nur aus mahlerischen, oft 200 Fuss hohen, Hügelgruppen, in deren Rissen die Schichten der Dorpater Formation nirgends zum Vorschein kommen, sondern nur eine gleichförmige, mit kleinen Kalksteingeröllen gefüllte, sandhaltige Thonmasse sich offenbart.

2) In der Sandsteingruppe entdeckte ich, an mehreren Orten, Schichten, die von den anderen, im ersten Beitrage beschriebenen, völlig verschieden sind: sie haben immer eine geringe Ausdehnung, und bestehen, je nach der Verschiedenheit der Höhen, auf welchen sie sich befinden, aus verschieden gefärbtem Sande, mit einem geringen Gehalte an Thon, und einer Menge kleiner Knochenbruchstücke und Zähne, die ohne alle Ordnung durcheinander liegen.

---

*) Daher werden einige dieser Berge von den Eingeborenen *Munna-Mäggi,* d. h., *Eierberge,* genannt.

Die obere Fläche dieser Schichten ist horizontal, die untere aber mehr oder weniger convex, so dass sie in ihrer Mitte dicker als an den Enden sind. In dem Jäger'schen Berge liegt eine solche Schicht unmittelbar unter der Dammerde, hat eine braunrothe Farbe und ist ganz locker. In der Anhöhe beim Invalidenlazarete liegt sie unter mehreren Schichten rothen Sandes, besteht aus bläulichweissem Sande, und lässt sich in dünne Blätter theilen. Der Techerfer'sche Berg hat ebenfalls eine solche Schicht, die unter mehreren Sandsteinschichten verborgen ist, aus bläulichem Sande besteht, und an der Luft zu einem bedeutend festen Steine erhärtet. Sie wimmelt von kleinen Eidexenzähnen und Knochenbruchstücken.

Aus dem Gesagten geht hervor, dass diese Sandschichten in kleinen kesselförmigen Vertiefungen entstanden sind, in welchen sich Wasser und abgerissene Theile der schon vorhanden gewesenen Sandschichten mit ihren Thierüberresten angesammelt haben; man kann sie also, zum Unterschiede von den übrigen Schichten, *unorganische Sandsteinschichten* nennen.

3) In dem rothen, sandhaltigen Thonsteine, der mir früher durchaus petrefactenleer zu sein schien, fand ich Zähne der Ichthyosauren, Ichthyosauroiden, und Schalen der Lingula.

4) Bruchstücke der Trilobiten fand ich unter den Geröllen, beim Gute *Techelfer* (etwa 1 Werst von der Stadt).

5) Zu den Punkten, wo man die Dorpater Formation fast in allen ihren Schichten recht deutlich beobachten kann, muss ich noch eine tiefe, lange Schlucht bei der Kamby'schen Sägemühle hinzufügen. Die oberen Sandsteinschichten bieten hier eine Erscheinung dar, deren ich in Dorpat selbst nirgends gewahr wurde: sie sind nämlich

von mehreren dünnen, horizontalen Schichten eines recht festen Sandsteines durchzogen, der keine zusammenhängende Masse bildet, sondern aus lauter flachen Sandsteinstucken besteht, die so locker neben einander liegen, dass man sie mit der Hand herausnehmen kann.

So viel über die geognostischen Verhältnisse; ehe ich aber nun zur Beschreibung der Thierüberreste schreite, halte ich es für eine angenehme Pflicht zu erwähnen, dass die hier beigefügten Abbildungen von einem meiner akademischen Zuhörer, dem Herrn *N. v. Scheleznoff*, einem für die Naturwissenschaften viel versprechenden jungen Manne, nach der Natur gezeichnet sind. Er suchte dabei, nicht nur die Form, sondern zugleich den Verlauf der Knochenfasern und die Textur aller Ueberreste, nach Möglichkeit, genau wiederzugeben; ein bis jetzt ganz unbeachtet gebliebener Umstand, der aber mir von grosser Wichtigkeit zu sein scheint, indem die Knochentextur, bei den Wirbelthieren verschiedener Klassen, verschieden ist, und daher als ein treffliches Kennzeichen zum Unterscheiden fossiler Ueberreste dienen kann.

S. Kutorga.

St. Petersburg,
den 15 ten August 1837.



1. Trionyx spinosus *Mihi.*

Zu den in meinem ersten Beitrage beschriebenen Ueberresten dieser Schildkröte sind noch folgende beizufügen:

a) Die schuppenförmig ausgebreitete hintere Ribbe (Taf. I) der rechten Seite. Sie ist vollständig erhalten, denn die Umrisse sind nur an wenigen Stellen, und auch da äusserst unbedeutend, beschädigt. Ihre Form ist die einer etwas länglichen Trapezie, deren zwei Ränder, der längste (*bc*) und der kürzeste (*ab*) dick, stumpf, breitbogenförmig ausgeschnitten sind, und eine schwammige Textur haben. Der erste hat auf seiner Oberfläche keine Spur der Adhäsion irgend eines anderen Knochens, er war also frei; der zweite (Fig. 1, *ab*) aber hat einen begränzten rauhen Saum und ist schräge nach innen gezogen, so, dass zwischen ihm und seinem Paare der anderen Seite, ein dreieckiger Raum (Taf. IX, Fig. 1, *C*) statt fand, der mit einer unpaaren Schuppe ausgefüllt war. Diese Rückenplatte war es, die mit ihrem Rande den oben erwähnten rauhen Saum bedeckte. Die zwei anderen Ränder der Trapezie sind flach, dünn und scharf; der dem kleineren, dicken Rande entgegengesetzte (*cd*) ist lang und convex; der andere (*ad*) ist kürzer und hat auf seiner Oberfläche einen begränzten Saum (Fig. 1, *ad*), welcher von dem benachbarten Schilde bedeckt war. Die sanft convexe Oberfläche (Fig. 1) dieses Ueberrestes ist mit stumpfen kegelförmigen Erhabenheiten besetzt, von denen die in der Mitte der Fläche sitzenden, sich mit ihrer Basis sternförmig ausbreiten und dadurch einen glasurähnlichen Ueberzug bilden; die Höcker aber, die an den Rändern stehen, sind mehr zerstreut, und haben keinen sternförmigen Grund. Die Spitzen einiger Höcker sind zuweilen so abgeschliffen, dass das obere Ende des inneren

Canals sich nach aussen öffnet, und die Höcker dann mit zerstreuten Polypenzellen eines flachen Korallenstockes einige Aehnlichkeit haben. Die untere, concave Fläche (Fig. 2) des Ueberrestes hat in ihrer tiefsten Stelle Eindrücke, die den sogenannten *impressionibus digitalibus* der Schädelknochen ähnlich sind; von hier an, breiten sich die deutlich ausgedrückten Knochenfasern, gegen den äusseren Rand, beinahe strahlenförmig aus; eine erhabene, scharfe Leiste begränzt diese Vertiefung gegen den längeren dikken Rand des Knochens.

Das Gewebe dieses Ueberrestes besteht aus zwei äusseren festen Lamellen, und einer inneren schwammigen Substanz, die in der Mitte am losesten ist, und sich gegen die äusseren Lamellen hin mehr und mehr verdichtet.

Da der dicke längere Rand frei war, der kürzere aber eine unpaare Rückenplatte berührte, so folgt daraus, dass diese Ribbe entweder dem vorderen linken, oder dem hinteren rechten Ende des Rückenschildes angehören konnte; da aber im ersten Falle der Raum zwischen den zwei inneren (dicken) Rändern, und folglich auch das erste unpaare Rückenschild, vorne enger als hinten gewesen wäre, indem bei allen *Trionyx* das umgekehrte Verhältniss statt findet, so ergiebt sich von selbst, dass dieselbe von der rechten Seite des hinteren Endes des Rückenschildes herstammen muss.

Die Länge des hinteren Randes beträgt 0,4 Rh. F., die des inneren 0,24, die des vorderen 0,3, und die des äusseren 0,4 Rh. F.

Gefunden im rothen Sandsteine des Jäger'schen Berges (Beitrag, Taf. II *B, q*).

b) Ein Theil des *ossis coracoidei* (Taf. VIII, Fig. 2), welches seiner Form und seiner Textur nach vollkommen

dem in meinem ersten Beitrage beschriebenen ähnlich ist, aber nur weit kleinere Dimensionen hat. Der vordere Theil (*a*) fehlt.

Im rothen Sandsteine des Jäger'schen Berges.

Die Länge 0,28, und die Breite 0,1 Rh. F.

c) Der hintere Theil des Unterkiefers (Taf. VII, Fig. 2) eines jungen Individuums. Er besteht aus folgenden Theilen: *os supraangulare*, *os operculare*, *os angulare* und *os articulare*, deren Näthe kaum zu unterscheiden sind; das *os coronoideum* und der obere Rand des *ossis supraangularis* sind abgebrochen. Bedeutende Dünnheit des vorderen Endes (*c*) dieses Ueberrestes, die geräumige *cavitas glenoidalis* (Fig. 2 *A*, *d*), so wie auch das niedrige, mässig nach innen und vorne gezogene *os articulare* (*ba*) sprechen deutlich dafür, dass dieser Unterkiefertheil einer Schildkröte gehörte; die sternförmigen Höcker endlich, die die ganze äussere Seitenfläche (Fig. 2 *A*, *bc*) des Knochens bedecken, bestimmen noch näher dessen Platz unter den Ueberresten des *Trionyx spinosus*.

In der oberen Sandsteinschicht des Berges beim Invalidenlazarete.

Die Länge des ganzen Ueberrestes ist 0,05, die Höhe des vorderen Theils 0,02, und die des hinteren Endes 0,01 Rh. F.

d) Hier halte ich es für passend, der hauptsächlichsten Verschiedenheiten zu erwähnen, die die mit Höcker bedeckten Oberflächen mehrerer Trionyx-Knochenstücke darbieten; Verschiedenheiten, über deren Bedeutung ich noch nicht im Reinen bin, ob sie sich nämlich auf verschiedene Trionyxarten, oder nur auf verschiedene Regionen des Rücken- und Bauchschildes eines und desselben *Trionyx spinosus* beziehen:

α) Hohe, kegelförmige Höcker (Taf. IV, Fig. 9), mit der festen, glänzenden Spitze, und der gesteiften, sich auf der Oberfläche des Knochens wenig ausbreitenden Basis. Sie sitzen nicht fest, meistens ohne Ordnung, und nur bisweilen in ziemlich regelmässigen Reihen. — Diese Form gehört den Bruchstücken des Rückenschildes *Trionychis spinosi.* — Ueber ihren merkwürdigen, zahnähnlichen Bau habe ich schon in meinem ersten Beitrage (Seite 13 und 14) gesprochen.

β) Kleine, niedrige, conische Höcker (Fig. 11), deren oberer Theil flach, gleich wie abgeschliffen, und die Basis breit ist; die letztere besteht aus 6, oder höchstens aus 8, weit von einander stehenden strahlenförmigen Lamellen. Diese Höcker sind weit kleiner als die oben beschriebenen, und sitzen, regelmässige Reihen bildend, entfernt von einander. Man könnte sie, vielleicht, nur für eine zufällige Abänderung der ersten Form ansehen, in der Voraussetzung dass die Spitzen der Höcker dieser letztern bloss durch Reibung stark abgeschliffen worden sind; dagegen sprechen aber folgende Umstände: 1) Diese Bildung ist auf allen, mir vorgekommenen Bruchstücken ohne Unterschied dieselbe; 2) sollten die Höcker abgerieben sein, so würden sie es an den hervorragenden Stellen mehr, als an den vertieften sein, was jedoch nie der Fall ist; 3) der centrale Canal würde dann auf der abgeriebenen Fläche zu sehen sein, und endlich 4) würde der grösste Theil der Höcker, im Falle einer starken Abreibung, ganz weggebrochen sein, was jedoch nie der Fall ist.

γ) Länglich ovale, plattgedrückte, sich berührende, eine pflasterförmige Oberfläche bildende Höcker (Fig. 6), deren sehr kurze Basis tief gestreift ist. Sie kommen selten, und nur auf dünnen, meistens gebogenen Lamellen

vor, die eher einer dicken Haut, als einem wahren Knochen gleichen, indem ihr lockeres Gewebe weder Knochenfasern noch Knochenlamellen, sondern nur zusammengehäufte Knochenkörner zeigt.

δ) Stumpfe, halbkugelförmige, ganz glatte (nicht gestreifte), dem Knochen fest aufsitzende Höcker sehr verschiedener Grösse. Zuweilen bedecken sie die Oberflächen der Knochenlamellen ohne alle Ordnung (Fig. 7), zuweilen aber bilden sie ununterbrochene, mitunter anastomosirende Reihen (Fig. 8).

ε) Diese Form ist zuweilen von Erhabenheiten (Fig. 7) begleitet, die einige Aehnlichkeit mit engen dreieckigen, flachliegenden, an den Rändern umgebogenen Blättern haben.

η) Diese blattförmigen Erhöhungen, je nachdem sie mehr oder weniger in die Länge gezogen sind, und somit die Vertiefung ihrer Mitte sich in einen engen Canal verwandelt, oder ganz verschwindet, bieten alle Uebergänge der Form, von der eines Blattes bis zu der einer erhabenen, gekrümmten, der Länge nach canellirten oder glatten Leiste (Fig. 10) dar.

Das Zusammenvorkommen der drei letztern Höckerformen spricht deutlich dafür, dass sie den Knochen einer und derselben Trionyxart angehört haben müssen; daraus aber, dass ich dieselben mit den äusserst häufigen beiden ersten Formen nie auf einer Fläche vereinigt gesehen, ist zu schliessen, dass sie, wahrscheinlich, einer anderen, von dem *Trionyx spinosus* verschiedenen Art gehören.

2. Trionyx sulcatus *Mihi*.

Diese Art, die anfänglich nur nach einigen Schildbruchstücken aufgestellt worden ist, findet sich nun noch

α) Hohe, kegelförmige Höcker (Taf. IV, Fig. 9), mit der festen, glänzenden Spitze, und der gesteiften, sich auf der Oberfläche des Knochens wenig ausbreitenden Basis. Sie sitzen nicht fest, meistens ohne Ordnung, und nur bisweilen in ziemlich regelmässigen Reihen. — Diese Form gehört den Bruchstücken des Rückenschildes *Trionychis spinosi.* — Ueber ihren merkwürdigen, zahnähnlichen Bau habe ich schon in meinem ersten Beitrage (Seite 13 und 14) gesprochen.

β) Kleine, niedrige, conische Höcker (Fig. 11), deren oberer Theil flach, gleich wie abgeschliffen, und die Basis breit ist; die letztere besteht aus 6, oder höchstens aus 8, weit von einander stehenden strahlenförmigen Lamellen. Diese Höcker sind weit kleiner als die oben beschriebenen, und sitzen, regelmässige Reihen bildend, entfernt von einander. Man könnte sie, vielleicht, nur für eine zufällige Abänderung der ersten Form ansehen, in der Voraussetzung dass die Spitzen der Höcker dieser letztern bloss durch Reibung stark abgeschliffen worden sind; dagegen sprechen aber folgende Umstände: 1) Diese Bildung ist auf allen, mir vorgekommenen Bruchstücken ohne Unterschied dieselbe; 2) sollten die Höcker abgerieben sein, so würden sie es an den hervorragenden Stellen mehr, als an den vertieften sein, was jedoch nie der Fall ist; 3) der centrale Canal würde dann auf der abgeriebenen Fläche zu sehen sein, und endlich 4) würde der grösste Theil der Höcker, im Falle einer starken Abreibung, ganz weggebrochen sein, was jedoch nie der Fall ist.

γ) Länglich ovale, plattgedrückte, sich berührende, eine pflasterförmige Oberfläche bildende Höcker (Fig. 6), deren sehr kurze Basis tief gestreift ist. Sie kommen selten, und nur auf dünnen, meistens gebogenen Lamellen

vor, die eher einer dicken Haut, als einem wahren Knochen gleichen, indem ihr lockeres Gewebe weder Knochenfasern noch Knochenlamellen, sondern nur zusammengehäufte Knochenkörner zeigt.

δ) Stumpfe, halbkugelförmige, ganz glatte (nicht gestreifte), dem Knochen fest aufsitzende Höcker sehr verschiedener Grösse. Zuweilen bedecken sie die Oberflächen der Knochenlamellen ohne alle Ordnung (Fig. 7), zuweilen aber bilden sie ununterbrochene, mitunter anastomosirende Reihen (Fig. 8).

ε) Diese Form ist zuweilen von Erhabenheiten (Fig. 7) begleitet, die einige Aehnlichkeit mit engen dreieckigen, flachliegenden, an den Rändern umgebogenen Blättern haben.

η) Diese blattförmigen Erhöhungen, je nachdem sie mehr oder weniger in die Länge gezogen sind, und somit die Vertiefung ihrer Mitte sich in einen engen Canal verwandelt, oder ganz verschwindet, bieten alle Uebergänge der Form, von der eines Blattes bis zu der einer erhabenen, gekrümmten, der Länge nach canellirten oder glatten Leiste (Fig. 10) dar.

Das Zusammenvorkommen der drei letztern Höckerformen spricht deutlich dafür, dass sie den Knochen einer und derselben Trionyxart angehört haben müssen; daraus aber, dass ich dieselben mit den äusserst häufigen beiden ersten Formen nie auf einer Fläche vereinigt gesehen, ist zu schliessen, dass sie, wahrscheinlich, einer anderen, von dem *Trionyx spinosus* verschiedenen Art gehören.

2. Trionyx sulcatus *Mihi.*

Diese Art, die anfänglich nur nach einigen Schildbruchstücken aufgestellt worden ist, findet sich nun noch

mehr durch zwei vollständig erhaltenen Ribben, die ich im rothen Sande des Jäger'schen Berges (Beitrag Taf. II *B*, *q*) gefunden habe, bestätigt. Beide stellen die engen, freien Enden, der bei den *Trionyx* nur nahe am Rückgrathe unter einander verwachsenen Ribben dar.

Die eine (Taf. II, Fig. 3, 4), der linken Seite des Rumpfes gehörende, ist 0,52 Rh. F. lang, am äusseren Ende 0,03, und am inneren 0,08 Rh. F. breit; die dickste Stelle beträgt 0,02 Rh. F. Sie gleicht, im ganzen genommen, einer ziemlich dünnen, nach aussen zu sich allmählich verschmälernden Knochenplatte, die ihrer ganzen Länge nach, in Gestalt einer Rinne oder beinahe eines Halbcylinders zusammengebogen ist. Ihre ganze obere gewölbte Fläche (Fig. 3) ist, ausgenommen das innere (*a*), mit kleinen unregelmässigen Vertiefungen *) bedeckte, und das äussere (*cd*) poröse Ende, so wie auch den scharf begränzten, dünnen, chagrinartig unebenen vordereren Rand (*bd*), mit regelmässigen Leisten ausgeziert, die schräge von innen nach aussen und vom hinteren nach dem vorderen Rande zu laufen, mit chagrinartigen kleinen Unebenheiten bedeckt sind, und sich stets an ihren Enden zweifach theilen. Die untere (innere) concave Fläche (Fig. 4), ist an ihrem brei-

---

*) *Cuvier* in seinen Rech. sur les oss. foss. III, pag. 329, sagt von den Ribben der Trionyxarten unter anderen Folgendes: »Leur (der Ribben) surface est toujours chagrinée ou plutôt creusée d'une infinité de petites fossetes irrégulières, qui servent à rendre plus adhérente la peau molle, seul tégument dont la carapace des Trionyx soit recouverte.«

Auf der Fig. 2, der Tafel LXXVI, ist sogar eine fossile Ribbe abgebildet, deren freies, nicht ausgebreitetes Ende mit longitudinalen Furchen und Leisten bedeckt ist, obgleich im Texte darüber keine Erwähnung geschieht.

teren, mittelst einer *linea aspera* (die bei *b* anfängt) abgesonderten Drittheile flacher, als in ihrer Mitte und an ihrem freien Ende. Der vordere dünne Rand (*bd*) dieser Ribbe ist convex, der hintere dickere (*ac*) aber etwas concav, so dass ihr freies Ende nach aussen und hinten gerichtet ist.

Die andere Ribbe (Fig. 1, 2) ist eben so beschaffen, nur ist sie etwas kürzer, flacher und breiter; daher sind die geschlängelten, fast ganz glatten Leisten ihrer Oberfläche weniger erhaben und stehen weiter von einander als bei der erst beschriebenen. Die *linea aspera* der inneren Fläche läuft, da die ganze Ribbe bei weitem nicht so stark nach hinten gebogen ist, fast gleich mit der Richtung des Knochens.

Die relative Lage beider Ribben ist leicht bestimmt, wenn wir erwägen, dass bei den Ribben aller Thiere das breitere Ende immer das innere ist, dass der scharfe dünne Rand stets nach vorne gekehrt ist, dass bei den Schildkröten die vordersten und die hintersten Ribben immer die kürzesten und breitesten sind, und die erstern sich nach vorne, die letztern aber nach hinten biegen. Dem zu Folge, wird die zuerst beschriebene Ribbe, eine der hinteren linker Seite, und die andere — eine noch weiter nach hinten gelegene, rechter Seite sein müssen. Ob sie aber von einem Skelette, oder von zwei verschiedenen herrühren mögen, lässt sich nicht entscheiden.

Ausser den beiden eben beschriebenen Ribben des *Trionyx sulcatus*, fand ich in einer, gleich unter der Dammerde liegenden Sandschicht des Berges beim Invalidenlazarete, noch einen kurzen Rest einer Ribbe (Taf. VII, Fig. 3), die, eben so wie jene, der Länge nach gestreift ist, nur sind die erhabenen Leisten durchaus glatt, und

bedecken nicht nur ihre obere Fläche, sondern auch alle Seiten. Sie ist dünn, flach abgerundet, und in Form eines S gekrümmt. Ob dieser Ueberrest derselben Trionyxart gehören mag, lässt sich vor der Hand nicht entscheiden.

3. Trionyx miliaris *Mihi.*

Da bei den Schildkröten die Form und der ganze Bau des Rückenschildes von der verschiedenartigen Entwickelung der Ribben abhängt, und da die Oberfläche der freien Enden dieser letztern sich entweder gar nicht, oder nur äusserst wenig von der schuppenförmig ausgebreiteten, den knöchernen Theil des Schildes ausmachenden unterscheidet, so finde ich mich berechtigt eine neue Art, nach einem, freilich kleinen, aber sehr charakteristischen Ueberreste einer Ribbe (Taf. VII, Fig. 4) aufzustellen. Der vordere, hier, wie bei allen Wirbelthieren, flachere und engere Rand dieser Ribbe ist verhältnissmässig sehr breit und dermaassen um den hinteren Theil nach unten gebogen, dass die Ribbe, ihrer Länge nach, beinahe in zwei gleiche Hälften — eine obere und eine untere — zusammengelegt erscheint. Beide Hälften stehen bei dem inneren Ende am entferntesten von einander und fliessen nach aussen zu zusammen, indem sie ein zugespitztes Sternalende bilden. Die Oberfläche der hinteren Hälfte (Fig. 4 *B*) ist mit kleinen hirseförmigen (*miliaris*) Erhabenheiten besetzt, die aus einer halbdurchsichtigen glasurartigen Substanz bestehen, keine Spur einer sternförmigen Basis haben, ganz glatt sind und sehr locker auf dem Knochen sitzen. — Die untere Hälfte (Fig. 4 *A*) ist glatt. — Der Analogie nach zu urtheilen, war auch der übrige schuppenartig aus-

gebreitete Theil der Ribben oder das Rückenschild mit dergleichen hirseförmigen Höckern bedeckt.

Hinsichtlich der relativen Lage dieser Ribbe im Skelette des Thieres ist daraus, dass der Rücken (wo sich die beiden Hälften vereinigen) nur nach vorne und oben, und die Spitze nach dem äusseren Rande zu gekehrt sein konnte, zu schliessen, dass sie zu den Ribben der rechten Seite gehört haben musste; da ferner, bei dieser Lage des Rükkens der Ribbe, die mit hirseförmigen Erhabenheiten bedeckte Hälfte sich nach hinten hinneigte, so lässt sich daraus folgern, dass die Ribbe sich in der hinteren Wölbung des Schildes befand, und also eine der letzten gewesen sein muss.

Die Länge des Ueberrestes beträgt 0,18, die Breite des inneren Endes der hinteren Hälfte 0,035 Rh. F.

Gefunden im rothen Sandsteine des Karlowa'schen Berges.

4. Trionyx *Geoffr.*

Humerus trionychis (Taf. VIII, Fig. 1). Die Versteinerung bietet den mittleren Theil eines sogenannten cylindrischen Knochens, also den Körper irgend eines der langen Extremitätenknochen dar. Gleichförmige, durchgängig feste Textur desselben, der Mangel einer inneren Markhöhle, und die Form eines mässig flach zusammengedrückten, mit und um seine Achse gedreheten Cylinders, berechtigen uns diesen Knochen für den Körper des Oberarms oder Schenkelbeins einer Schildkröte zu halten. Seine bedeutende Breite, und die Anwesenheit einer rinnenförmigen, den Verlauf der *Arteria brachialis* bezeichnenden Furche (Fig. 1 *A*, *e*) auf der convexen Fläche, lassen ihn für den Körper des Oberarmbeines anerkennen. — Die im allge-

meinen gleichförmige Gestalt dieses Theiles bietet in den verschiedenen Gattungen (*genus*) der Schildkröten bedeutende Modificationen dar: so ist er in den Landschildkröten rundlich, und mit seiner Achse stärker als bei allen übrigen Gattungen gebogen; bei den *Emyden* ist er schlank und weniger gekrümmt; die Gattung *Chelys* hat ihn noch weniger gebogen, aber weit dicker; die Meerschildkröten haben einen breiten, ganz geraden *humerus;* bei den *Trionyx*, endlich, hält er in Allem die Mitte, was wir auch bei dem versteinerten Ueberreste finden. Um zu bestimmen zu welcher der beiden vorderen Extremitäten er gehört haben mag, müssen wir uns seine Theile in derselben Lage denken, in welcher sich die ihnen entsprechenden Theile aller Schildkröten befinden: sein breites Ende (*ac*) wird dann nach unten gerichtet, die gewölbte Fläche (Fig. 1 *B*) nach oben und vorne, die concave (Fig. 1 *A*) nach unten und hinten, der scharfe convexe Rand (*cd*) nach innen, und der mehr stumpfe concave (*ab*) nach aussen; kurz, wir sehen, dass dieser Ueberrest ein Theil des Oberarmes linker Seite ist.

Seine Länge beträgt 0,2; die Breite des oberen Endes 0,1; seine Dicke 0,05; die Breite des unteren Endes 0,12, und seine Dicke 0,07 Rh. F.

Gefunden im rothen Sandsteine des Karlova'schen Berges (Beitrag Taf. II *A, c*).

5. Iguana *Cuv.*

a) *Squama dorsalis Iguanae* (Taf. VIII, Fig. 3). Bevor wir zur näheren Bestimmung dieses fossilen Ueberrestes schreiten, halte ich es für nothwendig, einige Worte über die Stachelförmigen Schuppen der *Leguanen* und

Galeoten zu sagen. Diese Schuppen stehen in einer tiefen Hautfalte, längs der Mittellinie des ganzen Rückens bei den Thieren der ersten Gattung, und nur in der Mitte desselben bei denen der zweiten. Sie sind engdreieckig, ziemlich dünn, zugespitzt; die längeren von ihnen, zugleich die vorderen, bogenförmig nach hinten gekrümmt; im frischen Zustande weich, getrocknet aber recht fest und unbiegsam. Im Baue haben sie eine auffallende Aehnlichkeit mit den sogenannten hohlen Hörnern: gleich diesen, bestehen sie aus einem inneren Zapfen und einer Scheide; der erste ist freilich nur eine knorpelig-faserige Substanz *), frisch milchweis, wie alle Knorpeln, trocken aber dunkel bis ins Schwarze; der äussere Theil ist, wie die Hornscheide der Hörner der Wiederkäuer, eine unmittelbare Fortsatzung der Oberhaut, die sich aus der obenerwähnten Falte erhebt und den Zapfen, gleich einer von allen Seiten geschlossenen Scheide, vollkommen bedeckt. Er lässt sich leicht vom Zapfen abziehen, und hat ziemlich dicke, durchscheinende Wände, die aus mehren einander bedeckenden Schichten bestehen.

Der fossile Ueberrest (Taf. VIII, Fig. 3) ist, seiner Form, dem Baue und der Textur nach, eine von dergleichen hornartigen Scheiden, deren Wände dick, fest, ja beinahe knochenartig geworden sind. Er hat nur 0,06 Rh. F. in der Länge, und 0,007 in der Breite an der Basis. Seine Oberfläche ist mit vielen ungleichen Längefalten (die

---

*) Schon der treffliche Beobachter *C. F. Heusinger* bezweifelte die Richtigkeit der gewöhnlichen Annahme, nach welcher diese innere Masse der Schuppen die verhärtete Lederhaut sein soll. Siehe sein *System der Histologie*. Eisenach, 1822 — 1823. 4°. I. Heft II. Seite 221. Zeile 19 und folgg.

seine faserige Textur andeuten) und mit runden glatten Erhöhungen versehen. Aehnliche Erhöhungen sehen wir auch auf einigen grösseren flachen Schuppen, die die Seiten des Kopfes des Leguans (*Lacerta iguana Lin.*) bedekken. Inwendig bietet diese Schuppe ebenfalls eine Höhle dar, die sich bis zur Spitze erstreckt, und mit feinen Sandkörnchen ausgefüllt ist. Die ziemlich dicken Wände bestehen aus mehren concentrischen Schichten, deren äussere vom Eisenoxyd braun gefärbt ist, die inneren aber eine milchweisse Farbe haben.

Gefunden in der unteren Schicht des Leimens, im Jäger'schen Berge (Beitrag Taf. II *B*, *o*).

b) *Maxilla inferior Iguanae* (Taf. VII, Fig. 6). — Der nun zu bestimmende Ueberrest ist der hintere Theil des Unterkieferknochens rechter Seite eines der Gattung *Iguana Cuv.* sehr nahe verwandten, ja, vielleicht mit derselben identischen Sauriers. Dafür sprechen sowohl seine Zusammensetzung, als auch die Form und die Lage seiner Theile. Von den so charakteristischen Theilen der Unterkinnlade aller Eidexen haben wir hier nur die zwei hintersten, nämlich: das *os articulare* (Fig. 6 *A*, *abe*) und das *os supraangulare* (*gfc*); der untere Rand des letztern hat eine flache rinnenförmige, sich nach hinten verschmälernde Furche (Fig. 6 *B*, *d*), in welche das hier fehlende *os angulare* eingeschoben war; an seinem vorderen Ende (Fig. 6 *A*, *c*) befindet sich eine ähnliche, nur weit kürzere und flachere Vertiefung, die das sogenannte *os complimentare* aufnahm. Auch die erhabene, schief von hinten und oben nach vorne und unten hinlaufende Leiste (Fig. 6 *A*, *g*), die den Unterkieferknochen aller Eidexen auszeichnet *),

*) *Cuv.* Oss. foss. V. II. Seite 273. Zeile 14 von oben.

ist hier recht scharf ausgedrückt. — Die Articulationsfläche (Fig. 6 *A*, *b*) ist, wie bei allen Sauriern, concav und sehr nahe am hinteren Ende des Knochens; sie liegt aber zugleich sehr hoch, und es ist wahrscheinlich, dass sie sogar über dem Zahnrande stand, was gerade die Krokodilen und die Leguanen charakterisirt. Nach innen zu wird die Gelenkfläche von einem erhabenen Rande begränzt, der sich in der Form einer Leiste (Fig. 6 *B*, *h*), auf der inneren Seite des *ossis supraangularis*, schräge nach hinten und vorne hinzieht. — Der Winkel (*a'*) des unteren Randes des *ossis articularis* ist sehr hervorstehend, und bildet, eben so wie es bei den jetzt lebenden Leguanen der Fall ist *), sich nach hinten wendend, einen hackenförmigen Fortsatz (Fig. 6 *A*, *a*).

Was aber diesen Unterkieferknochen von dem der Leguanen unterscheidet, ist der Umstand, dass der bei diesen Thieren sonst sehr kurze hintere Fortsatz, an den sich der *musculus digastricus* anheftet, hier zu fehlen scheint; scheint sage ich, denn es ist auch möglich, dass er mit dem hinteren und äusseren Theile (Fig. 6 *A*, *e*) des *ossis supraangularis* zugleich abgebrochen wurde.

Die Länge des ganzen Ueberrestes ist 0,09; die Höhe des vorderen Endes 0,04; die des hinteren 0,04; die Länge des hackenförmigen Fortsatzes des *ossis articularis* 0,03; die Dicke bei der vorderen Vertiefung, die das *os complimentare* aufnahm, ist 0,025; die Dicke des oberen Randes *ossis supraangularis* beträgt nur 0,005 Rh. F.

Gefunden in der unorganischen Sandsteinschicht des Jäger'schen Berges.

---

*) *Ibid.* Zeile 23 von oben, pl. XVI, Fig. 24 und 25.

6. Crocodilus *Cuv.*

Costa crocodili (Taf. VII, Fig. 5), aus dem rothen Sandsteine des Thun'schen Berges. Da mir einige Bruchstücke aus der Mitte dieser Ribbe leider verloren gegangen sind, so kann ich ihre Länge nur nach ungefähr 0,605 Rh. F. schätzen. Sie ist mehr breit als hoch, daher flach; in der Mitte am breitesten, verjüngt sich aber gegen beide Enden zu, von denen das sternale ziemlich dünn nnd spitz, das dorsale dick und nur mit einem einzigen Gelenkkopfe versehen ist. Die innere, gegen die Bauchhöhle gekehrt gewesene Fläche, ist beinahe ganz flach; die äussere, dagegen, in der hinteren Hälfte dick und stark gewölbt, in der vorderen aber, besonders gegen die Mitte, sehr abgeplattet und von der erstern scharf begränzt. Die longitudinalen Knochenfasern der Ribbe sind deutlich ausgedrückt, und der Querbruch bietet in der Mitte des Knochens eine leberbraune feste Substanz dar, die von mehren concentrischen, eben so festen Knochenlamellen umschlossen ist.

Untersuchen wir nun von welchem Thiere diese Ribbe herstammen mag, so ergiebt sich, dass sie weder einem Säugethiere, noch einem Vogel, noch einem Fische gehören konnte; denn die Ribben der ersten sind durchgängig mit zwei Köpfen versehen, die der zweiten innwendig hohl und deshalb leicht, und die der letztern dünn und abgerundet. Es bleibt also nur die Klasse der Amphibien übrig; doch auch hier sehen wir die Ribben aller Schildkröten mehr oder weniger mit einander verwachsen, bei den Schlangen abgerundet-dreieckig und dünn, bei den *eigentlich sogenannten Eidexen* *) dünn und rund, bei den

---

*) *Cuv.* oss. foss. V. II, pag. 287.

Ichthyosauren *) dick-dreieckig, gar nicht plattgedrückt; nach den Abbildungen *Cuvier's* **) zu urtheilen, sind die Ribben der Plesiosauren eben so wie diese letztern beschaffen. Es folgt also aus Allem, dass die in Rede stehende fossile Ribbe nur dem Skelette eines Krokodils gehören konnte, und zwar bestimmter zu sagen, muss sie, wie wir es gleich beweisen werden, die eilfte von der rechten Seite gewesen sein.

Um Letzteres noch mehr zu versinnlichen, will ich hier im Kurzen die Ribben eines jungen, 1,22 Rh. F. langen *Crocodilus vulgaris* Merr. beschreiben. Dazu finde ich mich besonders dadurch veranlasst, dass man nirgends, so viel es mir bekannt ist, eine einiger Massen genaue Beschreibung und Abbildung der Ribben der Krokodile findet; sogar die sonst getreuen Zeichnungen *Wagler's* ***) sind in diesem Falle gar nicht genau ausgeführt.

An dem oben erwähnten, von mir selbst präparirten Krokodilskelette finde ich dreizehn Paar Rückenribben ****):

---

*) *Ibid.* pag. 469.

**) *Ibid.* pl. XXXI, Fig. 1 und pl. XXXII, Fig. 1.

***) *Wagler's* Natürliches System der Amphibien. Heft I, Taf. VII.

****) *Cuvier* in seinen Rech. sur les oss. foss. V. II. Seite 99, sagt unter anderem Folgendes: Les côtes sont au nombre de douze de chaque côté, sans compter les appendices des vértèbres cérvicales, que l'on pourroit fort bien nommer des fausses côtes, et dont la septième, à la longeur près, ressamble, à s'y meprendre, à la première côte. Auf der Seite 95 heisst es: Tous mes squelettes de crocodiles ont sept vertèbres cervicales. Diese Angaben, wenn ich sie auf mein Krokodilskelett beziehe, sind einander wiedersprechend; denn, nehme ich, laut der ersten Stelle, nur 12 Rippenpaare, so wird der Hals nicht 7, sondern 8 Wirbelbeine enthalten, von denen das letzte 1 Paar ziem-

die vier ersten sind an den oberen Enden mit zwei Gelenkköpfen versehen, deren einer sich mit dem Körper des Wirbelbeins, und der andere mit dem *processus transversus* desselben articulirt; die sechs folgenden Ribben haben nur einen Kopf und einen nach hinten gerichteten Gelenkhöcker, beide passen genau in einen Z förmigen Ausschnitt des *processus transversus*. Die drei letzten Ribben articuliren sich mit dem *processus transversus* nur mittelst eines Kopfes, oder, genauer gesagt, mittelst einer vertieften Stelle ihres Dorsalendes. Die erste und die drei letzten Ribben sind beinahe ganz gerade, die übrigen aber mässig gebogen. Alle Ribben, ausgenommen die beiden letzten dünnen und engen, sind flach gedrückt, und in der vorderen Hälfte, besonders gegen die Mitte, der Länge nach dermaassen abgeplattet, dass die vordere, flachere Hälfte scharf von der gewölbten hinteren begränzt ist. Die Länge der Ribben wächst von der ersten bis zur zehnten, von der an sie abzunehmen anfängt, so dass die letzte Ribbe nur als ein kleines Rudiment erscheint. — Was, endlich, die Breite anbetrifft, so ist sie im zweiten bis zum siebenten Paare am bedeutendsten.

Vergleicht man nun die hier angeführte Beschreibung und Abbildung der fossilen Ribbe mit der Beschreibung

lich lange rippenartige Anhänge trägt; zähle ich hingegen, der zweiten Angabe zufolge, nur die vorderen 7 Wirbelbeine zum Halse zu, so steigt die Zahl der Rippenpaare bis auf 13, indem dazu auch das von *Cuvier* nur für einen rippenartigen Anhang des 7 Halswirbelbeins gehaltene Paar gehören wird. Ich habe mich veranlasst gefunden der zweiten Stelle zu folgen, da die Anhänge, die ich für das erste Rippenpaar halte, mehr mit den wahren Rippen, als mit den eigentlichen Anhängen der Halswirbelbeine übereinstimmen.

der Ribben unseres Krokodilskelettes, so gelangt man leicht zur Ueberzeugung, dass diese Ribbe die eilfte von der rechten Seite sein musste.

7. Lacerta *Cuv.*

Clavicula Lacertae (Taf. II, Fig. 5, 6). Der sich vollkommen erhaltene Ueberrest, den wir jetzt vor uns haben, gehört zu den sogenannten platten Knochen; seine Lage im Skelette ist also unter den Knochen des Kopfes, des Beckens und der Schulter zu suchen. Da aber alle Knochen des Schädels mittelst der Näthe unter einander verbunden sind, und die des Kiefergerüstes mittelst der Articulationsflächen, die Umrisse unseres fossilen Knochens aber durchaus keine Spur weder der Näthe noch der Articulationsflächen darbieten, so folgt daraus, dass er auf keinen Fall zu den Knochen des Kopfes gehören konnte. Auf den ersten Anblick gewährt er in seiner Form eine grosse Aehnlichkeit mit dem *os innominatum* der Säugethiere; bei genauerer Betrachtung aber ergiebt sich, dass er es nicht ist, denn es finden sich an ihm weder das *acetabulum*, noch das *foramen obturatorium*, noch irgend eine Spur der drei Knochen, aus denen das *os innominatum* besteht. Es bleiben uns also die Glieder des Schultergürtels der Säugethiere, Vögel und Amphibien, unter welche wir diesen Ueberrest anbringen können; auch von diesen müssen wir sogleich das Schulterblatt und das *os coracoideum* ausscheiden, denn beide tragen zur Bildung der *cavitas glenoidalis* bei, der Ueberrest aber besitzt, wie gesagt, keine Gelenkflächen; er ist, folglich, nichts anderes als ein Schlüsselbein. Eine nähere Betrachtung seiner Gestalt über-

zeugt uns noch mehr in dieser Vermuthung: es ist langgezogen, in der Mitte enger und fester als an beiden Enden, und so gedreht, dass es eine gerade Fläche nur mit einigen Puncten berühren würde, ja, es ist sogar etwas S förmig gestaltet. Eine der Flächen (Fig. 6, *cbae*) des breiten Endes ist splitterförmig unegal, wie es die Flächen der Knochen zu sein pflegen, mit welchen sie einem anderen Knochen oder einem Knorpel fest anliegen; die andere Fläche dieses Endes ist glatt, und hat nur eine rauhe Erhabenheit (Fig. 5, *c*), die, wahrscheinlich, zum Anheftungspuncte eines Muskels diente. Das engere Ende des Knochens hat nur an seinem äussersten Rande (Fig. 5, *fd*) eine rauhe Stelle.

Zur näheren Bestimmung dieses Schlüsselbeines haben wir folgende Momente: 1) Das vollkommene Schlüsselbein der Säugethiere trägt an seinen beiden Enden Gelenkflächen, und das rudimentale stellt nur ein feines längliches Knöchelchen dar, das sich weder mit dem Brustbeine noch mit dem Schulterblatte unmittelbar verbindet, folglich keine Berührungsflächen hat. 2) Die Schlüsselbeine der Vögel und der Schildkröten tragen zur Bildung der *cavitas glenoidalis* bei. 3) Krokodile besitzen keine Schlüsselbeine. 4) Der grösste Theil der Eidexen haben vollkommen solche Schlüsselbeine, wie das in Rede stehende fossile; nur ist das breite Sternalende (*abce*), bei einigen, wie z. B. *Lacerta viridis* L. *), *Scincus* Daud. **), *Monitor* Fitz. (*Les Sauvegardes* Cuv.) ***) mit einem ovalen Loche, bei den anderen, wie z. B. bei einigen Arten eigentlich soge-

---

*) *Cuv.* oss. foss. V. II. pl. XVII, Fig. 35, *g*.
**) *Ibid.* Fig. 37, *g*.
***) *Ibid.* Seite 292.

nannter Eidexen (*Lézards proprement dits* Cuv.), nur mit einem Ausschnitte versehen *); welche Verschiedenheiten, offenbar, einzig und allein nur von der grösseren oder geringeren Breite und Dünnheit des Sternalendes abhängen: je breiter und dünner es ist, ein desto grösseres Loch bleibt in seiner Mitte nach, in dem Verhältnisse aber, als es dikker und schmähler wird, verkleinert sich auch das Loch und verschwindet sogar gänzlich. Als Bestätigung hiervon kann noch der Umstand dienen, dass dieses Loch immer mit einer Membran verschlossen ist, und weder von einem Gefässe noch von einem Nerven durchbort wird.

Schliesslich wissen wir also mit Bestimmtheit, dass dieses Schlüsselbein dem Skelette eines Sauriers gehörte, dessen Gattung den eigentlichen Eidexen nahe verwandt war. Mit der rauhen Fläche des breiten Endes (Fig. 6, *cbae*) lag es fest auf dem Brustbeine, und berührte mit dem entgegengesetzten Ende das Schulterblatt; dabei musste die hervorragende Stelle (*c*) und der Ausschnitt (*cd*), so wie es bei den Schlüsselbeinen oben erwähnter Eidexen immer der Fall ist, nach hinten gekehrt sein (Taf. IX, Fig. 5); dem zu Folge war die Lage dieses Schlüsselbeins an der rechten Seite des Rumpfes.

Die Länge beträgt 0,38; die Breite des Sternalendes 0,1; die des Scapularendes 0,075; die des mittleren Theiles beim Ausschnitte 0,05, und die grösste Dicke bei demselben Ausschnitte 0,03 Rh. F.

Gefunden in derselben Sandsteinschicht mit den beiden Ribben des *Trionyx sulcatus*.

---

*) *Ibid.* Seite 292. Dans les lézards proprement dits, les clavicules sont larges, et tantôt percées en avant d'un espace membraneux, tantôt simplement échancrées.

8. Varanus *Merrem* *).

Zu den Ueberresten dieser Gattung sind fünf verschiedene Formen der Zähne hinzuzuzählen, deren allgemeiner Charakter folgender ist:

Sie sind conisch, einfach, gar nicht oder äusserst wenig zusammengedrückt, ohne irgend eine Spur der bekannten scharfen Kanten der Zähne der Krokodilen und Ichthyosauren; gestreift, und zwar so, dass die zwischen den tieferen Furchen liegenden breiten Leisten wieder fein und mehrfach der Länge nach gestreift sind. Inwendig haben diese Zähne keine Höhle, und ihre Textur gleicht vollkommen der Textur aller übrigen, bis jetzt von mir untersuchten Eidexen-Zähnen, d. h. sie ist strahlenförmig lamellös.

Bei allem dem sind diese Zähne in ihren einzelnen Merkmalen sowohl von einander, als auch von den Zähnen bekannter lebender und fossiler Arten dieser Gattung dermaassen verschieden, dass wir uns veranlasst finden nach ihnen eben so viele neue Arten aufzustellen. Da aber die Zähne der Eidexen dieser Gattung, je nach ihrer relativen Lage auf der Kinnlade, oft verschiedene Modificationen **)

---

*) *Monitors proprement dits* Cuv. Le règne animal 2-de edit. II. Seite 25.

**) Siehe darüber das ausgezeichnete, sinnreiche Werk: *Wagler's* Natürliches system der Amphibien. München, Stuttgard und Tübingen. 1830. 8. Die Gattungen: *Hydrosaurus*, *Polydaedalus* und *Psammosaurus*. Seiten: 164, 165, 261, 338. Die von uns hier beschriebenen Zähne stehen denen der Gattung *Polydaedalus* Wagl. am nächsten.

Ebenfalls:

Cuvier, Rech. sur les oss. foss. V. II. Seite 274 und folgg.

einer und derselben Form darbieten, so versteht sich von selbst, dass nach ihnen allein die Arten nur angedeutet, keineswegs aber scharf begränzt werden können.

a) *Varanus macrodon* Mihi.

Dicker, robuster Zahn (Taf. III, Fig. 1), mit einer stumpfen, äusserst wenig zusammengedrückten Spitze, dem dicken, cylindrischen mittleren Theile und einer breiten, zusammengedrückten Basis. Der obere Theil ist glänzend glatt, kaum merklich gestreift und leicht mit der breiten Fläche des Zahnes gebogen. Der mittlere, so wie der untere Theil, sind sehr deutlich gestreift, und ebenfalls mit der glänzenden Glasursubstanz überzogen.

Die Länge ist 0,155, und die Breite an der Basis 0,055 Rh. F.

Gefunden in der untersten Schicht des Leimens des Jäger'schen Berges (Beitrag Taf. II *B*, *o*).

b) *Varanus platyodon* Mihi.

Rund cylindrischer, nur an der Spitze etwas zusammengedrückter Zahn (Taf. IV, Fig. 1). Seine Spitze ist scharf und schlank, und seiner ganzen Länge nach ist er ein wenig in zwei Richtungen gebogen. Die Oberfläche ist undeutlich gestreift, mit dicken Leisten.

Seine Länge ist 0,07, und der Durchmesser seiner Basis 0,25 Rh. F.

c) *Varanus cometodon* Mihi *).

Schlanker, sich von der Basis gegen die Spitze zu unmerklich verdünnender, seiner ganzen Länge nach schwach zusammengedrückter und in zwei Richtungen etwas gebogener Zahn (Taf. IV, Fig. 4). Seine Oberfläche ist äusserst fein und regelmässig gestreift. Die tieferen Furchen, die

---

*) Κομήτης mit Haaren bedeckt.

die breiten flachen Leisten von einander trennen, sind glänzend glatt, gerade und äusserst regelmässig ausgravirt; die Leisten sind abermals so fein und zierlich gestreift, dass es aussieht, als ob feine Haare auf der Oberfläche des Zahnes, von einem Ende bis zum anderen, aufgespannt wären *).

Von diesen Zähnen besitze ich nur unvollständige Exemplare.

d) *Varanus uncidens* Mihi.

Kurze, conische Zähne (Taf. IV, Fig. 5), mit einer verhältnissmässig sehr breiten Basis und einer scharfen Spitze. Ihrer ganzen Länge nach sind sie ein wenig zusammengedrückt und in derselben Fläche bedeutend gebogen. — Da die Zähne aller Thiere stets so an den Kinnladen sitzen, dass ihre breiten Flächen nach aussen und innen

---

*) Diese Beschaffenheit erinnert an die hornartige Natur aller Zähne überhaupt, und der eidexenartiger Amphibien insbesondere. — Unter den Säugethieren finden wir Zähne mit gestreifter Oberfläche, so viel es bis jetzt bekannt ist, nur beim *Elasmotherium* Fisch. — Die feinen hohlen Röhrchen die den mittleren lockeren Theil der Eidexenzähne durchziehen, finden wir, in Gemässheit der Untersuchungen Dr. *Harlan's* (Transact. of the geolog. society of Pensylvania. vol. I. part. I. 1834. pag. 44) beim *Orycteropus* wieder. Zu diesen Analogien muss man noch hinzufügen, dass die Zähne des *Elasmotherium* und des *Orycteropus*, so wie die fast aller Edentaten, gleich den Amphibienzähnen, keine wahre Wurzeln haben. — Es ist daher wahrscheinlich, dass das *Elasmotherium* nicht, wie es *Cuvier* glaubte, unter die Pachydermen, sondern unter die Edentaten gehört. Unser verdienstvoller, geehrter Naturforscher, der Staats-Rath *Fischer v. Waldheim*, den wir die Ehre hatten in diesem Sommer, in der Mitte unserer Gesellschaft als Gast zu bewillkommen, hat sich ebenfalls für diese Meinung ausgesprochen.

gekehrt sind, und ihre Spitzen sich nie nach vorne biegen, so folgt daraus, dass die eben beschriebenen Zähne mit ihren gebogenen Spitzen nach hinten gerichtet waren.

Sie sind, besonders in der unorganischen, fast oberflächlich liegenden Sandsteinschicht des Jäger'schen Berges, äusserst zahlreich.

Die längsten von ihnen messen 0,035 Rh. F.; die Breite ihrer Basis beläuft sich bis auf 0,012 Rh. F.

e) *Varanus recurvidens* Mihi.

Zu den Ueberresten monitorartiger Thiere gehören, endlich, Zähne (Taf. III, Fig. 5) einer sonderbaren, bis jetzt noch nie beobachteten Form. Sie sind fein, schlank, rund conisch, sich nach und nach gegen die scharfe Spitze verdünnend, auf der Oberfläche glänzend gestreift, in einer und derselben Fläche zwei Mal nach verschiedenen Richtungen gekrümmt, nämlich: höher als in der Mitte nach vorne, und dann an der Spitze nach hinten.

Die Länge 0,02; die Dicke der Basis 0,005 Rh. F.

Kömmt äusserst selten, mit den oben beschriebenen Zähnen, vor.

ANMERKUNG. So eben, da ich die Correctur dieses Bogens besorge, erhalte ich das Werk des Herrn Professors Dr. *Buckland: Geology and Mineralogy, considered with reference to natural theology. London,* 1837. 2 *vol.* 8°, *with plates.* — Auf der Pl. 27d. B. des 2 Vol. dieses gediegenen Werkes, befindet sich unter den verschiedenen Formen der Zähne squalusartiger Fische, ein Zahn (Fig. 6 und 7), der, die bedeutendere Grösse und die etwas stärkeren Krümmungen ausgenommen, eine überraschende Aehnlichkeit mit dem von uns auf der Taf. III, Fig. 5 (der gegenwärtigen Abhandlung) abgebildeten Zahne hat. — Der Herr *Agassiz*, dem die Naturwissenschaften so viel Aufklärung

in Betreff der fossilen Fische zu verdanken haben, stellt nach ihm, in der Unterfamilie *Hybodontes* squalusartiger Fische, eine neue Gattung unter dem Namen *Onchus* auf. Dieser Zahn ist vollkommen in denselben Richtungen gekümmt, wie der von uns abgebildete, und ist ebenfalls der Länge nach gestreift, so dass wir beide für identisch halten würden, wenn nicht folgende Stelle des I-ten Vol. (Seite 289, Zeile 21, der Note), des obenangeführten Werkes: »The greater strength and *flattened* condition of the teeth of the families of Sharks (Cestracionts and Hybodonts),« u. s. w. uns vermuthen liesse, dass der erste zusammengedrückt, und mit zwei scharfen Kanten versehen ist, indem unser fossiler Zahn vollkommen abgerundet-conisch ist. — Uebrigens, weder die Form, noch die Beschaffenheit der äusseren Oberfläche der Zähne, sondern nur die Beschaffenheit ihrer inneren Textur kann einen entscheidenden Aufschluss über deren Ursprung von diesem oder jenem Thiere geben. So sind zwar die Zähne der Hayen, aus der Unterfamilie *Hybodontes*, so wie die der meisten Saurier, auf der Oberfläche ihrer Glasursubstanz gestreift (They are distinguished from those of true Sharks by being plicated, both on the external and internal surface of enamel. — L. c. Zeile 1 und folg.), allein bei den Sauriern sind diese Streifen regelmässig, und, wie wir es bei den Ichthyosauren- und Varanus-Zähnen gezeigt haben, bei verschiedenen Gattungen, verschieden beschaffen. Diese regelmässige Streifung ist, ausserdem, bei den Sauriern die Folge einer strahlenförmig-lamellösen inneren Struktur, die auch unser fossiler Zahn hat, der, folglich, mit vollem Rechte als ein Saurierzahn betrachtet werden muss. Ueber die innere Struktur des Zahnes der Gattung *Onchus*, wird weder im Texte noch in der Erklärung der Tafel Erwähnung gethan.

9. Ichthyosaurus.

Die schön erhaltenen Zähne der Ichthyosauren findet man häufig in dem Leimen des Jäger'schen Berges (Beitrag Taf. II *B*, *o*), so wie auch in der unorganischen Sandstein-schicht desselben, jedoch hier immer mehr oder weniger verstümmelt.

Alle diese Zähne sind conisch, stark zusammengedrückt, der Länge nach deutlich gestreift, vorne und hinten mit einer scharfen Kante versehen, und an der Basis flach ausgehöhlt. Die breiten Leisten der Oberfläche haben nach unten nur einen vertieften Längsstreifen, so dass sie doppelt (*distichi*) erscheinen (Taf. III, Fig. 2 *E*). Der Querbruch zeigt deutlich die strahlenförmig von dem Mittelpunkte ausgehenden Lamellen der Knochen- und der Corticalsubstanz, und den dünnen Ring der Glasursubstanz.

Die Verschiedenheiten der gesammten Form und der Krümmungen, so wie auch die grössere oder geringere Ausdehnung der scharfen Kanten, veranlassen uns diese Zähne zu den vier, von *Cuvier* aufgestellten, Ichthyosaurusarten zuzuzählen *):

a) *Ichthyosaurus platyodon* Cuv. Die Zähne (Taf. III, Fig. 2) sind flach, breit, der ganzen Länge nach von aus-

---

*) Der Herr Akademiker Staats-Rath *Parrot* beschreibt in seiner Abhandlung: *Essai sur les ossements fossiles des bords du lac de Burtneck, en Livonie*, in den *Mém. de l'Acad. Imper. des sc. de St.-Pétersbourg. VI série, tome IV, seconde partie tome 2. 2-ème livr. 1836*, mehrere Bruchstücke der Schilder und Zähne der Saurier. — Der Zahn N° 1, Tab. VII, scheint, der Beschreibung nach, einer der Ichthyosauruszähne zu sein; N° 6 ist dem von uns zur Art *Varanus cometodon* gebrachten ähnlich.

sen nach innen sehr wenig gebogen, tief gestreift; die beiden scharfen Kanten laufen längst der ganzen Zahnkrone, und sind von derselben durch eine tiefe Furche beiderseits scharf begränzt; die Basis ziemlich flach; die breite Spitze endigt sich stumpf *).

b) *Ichthyosaurus communis* Cuv. Enge, tief gestreifte Zähne (Taf. III, Fig. 4), deren Krone, am unteren Drittheile ihrer Länge, plötzlich nach innen gebogen ist; die scharfen Kanten stehen weniger hervor als bei den vorhergehenden, sind beinahe rund, und erstrecken sich ebenfalls von der Spitze bis zur Basis; jene ist eng, diese mehr als beim *Ichthyosaurus platyodon* abgerundet.

c) *Ichthyosaurus tenuirostris* Cuv. Die dieser Art gehörenden Zähne (Taf. III, Fig. 3) sind eng, schlank, sanft gestreift, der ganzen Länge nach gleichmässig unbedeutend gebogen; die scharfen Kanten sind von den Seiten des Zahnes nicht abgeschieden, sondern fliessen mit denselben unmerklich zusammen; sie erstrecken sich etwas über die obere Hälfte der Krone; die Basis rund; die Spitze läuft dünn aus.

d) *Ichthyosaurus intermedius* Cuv. Die Zähne (Taf. IV, Fig. 2) dieser Species sind eng, beinahe rund, nur gegen die Basis hin deutlich gestreift, am oberen Theile aber sind sie es nur sehr schwach. Sie sind stets in zwei Richtungen, nämlich nach innen und hinten, sanft gebogen. Die scharfen Kanten gehen in die Seiten des Zahnes unmerklich über, und erstrecken sich über die vordere Hälfte der Länge desselben. Die Spitze fehlt meinen Exemplaren; die Basis sehr breit, fast rund.

---

*) Vergleiche die Charakteristik der Zähne dieser Art bei *Cuvier* oss. foss. V. II. pl. XXVIII, Fig. 4.

10. Ichthyosauroides *Mihi*.

Die Ueberreste, nach welchen diese neue, den Ichthyosauren und Plesiosauren nahe verwandte Gattung aufgestellt worden ist, sind folgende:

a) *Os coracoideum* (Taf. V und VI) von der linken Seite. Sie hat die Form eines schief nach aussen gezogenen, engen Dreiecks, dessen abgerundete Spitze (*e*) nach hinten, und die Basis (*cbá*) nach vorne gerichtet waren. Seine äussere, unbedeutend gewölbte Fläche (Taf. VI) ist, die Ränder ausgenommen, mit flachen, oft zusammenfliessenden Erhabenheiten besetzt, die als Spuren der Muskelinsertionen zu betrachten sind. Auf der inneren Fläche (Taf. V) läuft aus dem vorderen inneren Winkel, schief nach aussen und hinten, ein hoher dicker Kamm (*ba*), der mit der sogenannten *spina scapulae* der Säugethiere einige Aehnlichkeit hat. Die vorderen zwei Drittheile dieser Fläche sind, da sich die *lamina vitrea* hier vollständig gebildet hat, glatt und glänzendweiss; der hintere, engere Drittheil (*dfe*) aber, so wie ein Theil des inneren Randes (*cd*), sind mit engen und flachen Längefurchen gestreift, in welchen die *lamina vitrea* fehlt; oder mit anderen Worten: die Oberfläche zeigt hier dieselbe Beschaffenheit, die jeder Knochen hat, wenn er mit einer Fläche auf einem anderen Knochen liegt. Das *os coracoideum*, also, lag mit der erwähnten gestreiften Fläche, und mit einem Theile seines inneren Randes auf dem Vordertheile des Brustbeines, dessen vorderer Rand eine fast geradlinichte Vertiefung (*df*) auf dieser Fläche eingeprägt hat. Von dieser Vertiefung an verlaufen sich auf dem glatten Theile mehrere gerade *) Furchen, die die Spuren der Gefässe sind, die

*) Der gerade, wenig geschlängelte Verlauf charakterisirt die Gefässe aller Amphibien.

über den vorderen Rand des Brustbeins, nach dem glatten Theile der inneren Fläche des *ossis coracoidei* hinliefen. Der innere Rand (*cd*) des vorderen, breiteren Theiles, so wie auch der vordere (*cbá*), sind dick und abgerundet, die übrigen Ränder aber flach und scharf.

Dieser Knochen hat in allen seinen Theilen gleichmässig feste Textur, so dass weder die *diploë* von den *laminis vitreis*, noch verschiedene Schichten an ihm zu unterscheiden sind; nur an dem vorderen Theile der inneren Fläche (*áa*) löset sich, in der Form einer dünnen Lamelle, die Ausbreitung der Basis des Kammes ab.

Aus der Form und Beschaffenheit des *ossis coracoidei* lässt sich die Gestalt des vorderen Theiles des Brustbeins leicht bestimmen: es hatte dasselbe (Taf. VII, Fig. 1, *CB*) vorne, beiderseits einen Ausschnitt, der dem inneren Rande (*cd*) und der vertieften Linie (*d́f*) entsprach; es lief, also, nach vorne in eine lange, dünne Spitze (*c*) aus. Da der innere und der hintere Rand des *ossis coracoidei* an beiden Seiten rauh sind, und da dieses nur durch die Berührung derselben mit dem Brustbeine hervorgebracht werden konnte, so folgt daraus, dass der erwähnte Ausschnitt des Brustbeins eine rinnenförmige Furche hatte, die die beiden Ränder des *ossis coracoidei*, um so zu sagen, einfasste.

Diesen Knochen könnte man, seiner dreieckigen Form und der Anwesenheit eines Kammes nach, auf den ersten Anblick für ein Schulterblatt der Säugethiere halten; dass er es aber nicht ist, beweiset genug der Umstand, dass der Kamm hier auf der inneren, und nicht, wie bei dem Schulterblatte, auf der äusseren Fläche sich befindet, und dass derselbe sich nicht nach der Länge des Knochens, sondern nach der Quere desselben richtet. Die Uebereinstimmung der gesammten Form mit der des *ossis coracoidei* des

Megalosaurus Buckl. *) und noch mehr mit der Form desselben Theils von *Ichthyosaurus* **), beweiset zur Genüge, dass dieser Ueberrest dem Skelette eines den Ichthyosauren ähnlichen Sauriers gehörte.

Die Länge des Ueberrestes, von der hinteren Spitze desselben bis zur Mitte des vorderen Randes, beträgt 0,8; die Breite bei demselben Rande 0,53; die Dicke des vorderen Theiles 0,04, und die der hinteren Spitze 0,01 Rh. F.

Um die Länge des ganzen Thieres annäherungsweise zu bestimmen, wollen wir, in der Voraussetzung, dass die Verhältnisse seiner Skelettheile dieselben waren, wie bei den Ichthyosauren, unser *os coracoideum* mit dem von *Cuvier* ***) abgebildeten Ichthyosauren vergleichen. Die Länge dieses Ichthyosauren war gegen 5,4 Rh. F., und die Länge seines *ossis coracoidei* ist 0,35, indem das fossile *os coracoideum* 0,8 Rh. F. lang ist; folglich war das ganze Skelett unseres Thieres ungefähr 12 Rh. F. lang.

Gefunden im Jäger'schen Berge, in einer wenig ausgebreiteten Schicht bläulichweissen Sandsteines, der oberhalb des rothen Thonsteines (Beitrag Taf. II *B*, *m*) liegt.

b) Hierher gehören, vielleicht, auch die Zähne (Taf. IV, Fig. 3), die im Allgemeinen mit den obenbeschriebenen Ichthyosaurenzähnen übereinstimmen: sie sind ebenfalls auf ihrer Oberfläche gestreift, von beiden Seiten zusammengedrückt, etwas nach innen gebogen, und haben vorne und hinten eine scharfe Kante. Sie unterscheiden sich aber von ihnen durch folgende Merkmale: sie sind verhältnissmässig dicker; ihre concave innere, der Mund-

---

*) *Cuv.* oss. foss. V. II. pl. XXI, Fig. 17.

**) *Ibid.* pl. XXXII, Fig. 7.

***) *Ibid.* pl. XXVIII, Fig. 2.

höhle zugewandt gewesene Hälfte ist sehr gewölbt, bauchigt, und die äussere beinahe flach; die beiden Kanten sind sehr hervorstehend, dick, stumpf, und von den Seiten des Zahnes scharf abgeschieden. Was aber diese Zähne am auffallendsten charakterisirt, ist der Umstand, dass ihre Spitze, schief nach der äusseren Hälfte des Zahnes und gegen eine der beiden Kanten, stets abgerieben ist. Das ist aber nicht die Folge etwa einer zufälligen Abreibung, sondern eines regelmässigen, andauernden Kauens vegetabilischer Substanzen; darin überzeugt uns sowohl die Regelmässigkeit der abgeriebenen Fläche, so wie auch das Vorkommen dieser Zahnform nur mit abgeriebener Krone.

Inwendig sind diese Zähne nicht hohl, und nur an der Basis scheinen sie es bisweilen zu sein, indem die innere, mehr schwammige Substanz hier zufälliger Weise zerstört wird. Diese Aushöhlung ist, übrigens, durch ihre schwammige, unbegränzte Wände, leicht von der zu unterscheiden, die, z. B. in den Krokodilzähnen, durch das Eindringen junger Zähne bedingt wird.

Einige Exemplare fand ich mit dem hier beschriebenen *os coracoideum* zusammen, andere wieder in dem unmittelbar darunter liegenden Leimen.

Die grösste der Zahnkronen ist 0,05 Rh. F. lang; unten, von einer Kante bis zur anderen 0,025 Rh. F. breit, und eben so dick.

11. Lingula bicarinata *Mihi.*
(Taf. VIII, Fig. 4, und Taf. IX, Fig. 2).

Die beiden Schalen dieser Muschel sind gleich an Grösse. flach, äusserst dünn, papierartig, so dass vollständige Exemplare selten zu erhalten sind. Von den abgerundeten

Wirbeln (Taf. VIII, Fig. 4, *a*) an erweitern sie sich allmählig bis zum freien Ende, welches abgestutzt, und in der Mitte herzförmig ausgeschnitten ist. Auf der äusseren Oberfläche sieht man deutlich die querlaufenden concentrischen Wachsthumsringe, und zwei erhabene Leisten (*carinae*), die sich von dem Wirbel nach den beiden abgerundeten Winkeln des freien Endes der Schalen zu strahlenförmig erstrecken. Auf der inneren concaven Fläche (Taf. IX, Fig. 2) sind die Wachsthumsringe nur gegen die Peripherie deutlich ausgedrückt; beim Wirbel befindet sich ein scharf begränztes, vollkommen rundes Grübchen (Taf. IX, Fig. 2, *a*); von diesem nach dem freien Ende zu liegt ein flacher, ziemlich grosser Eindruck (*b*); die übrigen zwei Drittheile dieser Fläche sind mit kleinen, dicht neben einander sitzenden Grübchen und Erhabenheiten (*c*) besetzt.

Diese Muscheln sind sehr häufig in der unteren Schicht des Leimens des Jägerschen Berges, wo ich Exemplare von der Grösse von 0,02 bis zu der von 0,06 Rh. F., also, von sehr verschiedenem Alter fand. Dieses bot mir die beste Gelegenheit dar, die unzähligen Abänderungen einer und derselben ovalen Form zu beobachten, die die Schalen in Folge des Wachsthums erleiden: die kleinsten Exemplare sind, nämlich, beinahe ganz elliptisch, ohne irgend eine Spur herzförmigen Ausschnittes, und die beiden *carinae*, so wie die Wachsthumsringe sind an ihnen undeutlich ausgedrückt; je grösser die Schale wird, d. h. je mehr neue Ringe sich an ihre Ränder ansetzen, desto breiter wird das freie Ende, und desto deutlicher werden die *carinae*, und die neuen Wachsthumsringe. Da ausserdem diese letztern an den Ecken des freien Endes stets breiter als in der Mitte desselben sind, so entsteht hier, mit dem Fortschreitenden Wachsthume, ein sich mehr und mehr

vertiefender herzförmiger Ausschnitt. Die Schalen sind zuweilen so schön erhalten, dass die grünlich-glänzende Farbe ihrer Oberfläche noch nachgeblieben ist.

12. Favosites hemisphaerium *Mihi.*
(Taf. VIII, Fig. 5, und Taf. IX, Fig. 3).

Eine kalkartige, halbkugelförmige, aus mehreren einander concentrisch umschliessenden Zellenschichten gebildete Koralle. Es sind an ihr zwei Flächen zu bemerken: eine untere und eine obere; die erste (Taf. VIII, Fig. 5 *A*) ist kreisrund, flach, und nur in der Mitte etwas erhaben; die in concentrischen Kreisen gelagerten Zellen sind zuweilen gänzlich von einer kalkigen Substanz verdeckt, zuweilen aber nur theilweise, so dass sie nicht mehr sechseckige, sondern länglich vierseitige, auch wohl runde Oeffnungen haben. Von den Zellen dieser unteren Fläche erheben sich dünne, meistens sechs- oder fünfseitige Röhren, die, da die mittleren von ihnen die längsten, und die äusseren die kürzesten sind, eine halbkugelförmige Oberfläche (Fig. 5 *B* und Taf. IX, Fig. 3) bilden, auf der sich die unter der Lupe fünf- und sechsseitig erscheinenden Polypenzellen (Taf. VIII, Fig. 5 *C*) wie kleine Poren öffnen. Die Röhren haben dünne gemeinschaftliche Wände, und sind mittelst der Scheidewände in viele über einander liegende Zellen getheilt.

Der Durchmesser der Basis beträgt 0,09 und die Höhe des ganzen Polypenstocks 0,05 Rh. F.

Gefunden in den aufgeschwemmten Hügeln bei Wollust.

Anmerkung. Den genauen Untersuchungen des Herrn Dr. *Pander's* zu Folge, nimmt die von ihm unter dem

Namen der *Favosites Petropolitana* *) beschriebene Art, verschiedene Gestalten, von der einer Scheibe bis zu der einer Halbkugel an. Auch soll sich die Form der Zellen, so wie die Umstände es erheuschen, mannigfaltig verändern. Hätte ich, daher, dieselben Uebergänge der Form der hier beschriebenen Favositen-Art gehabt, so würde ich dieselbe lieber für identisch mit *Favosites Petropolitana* als für eine neue Art halten.

13. Cyathophyllum fasciculus *Mihi*. (Taf. VIII, Fig. 6, und Taf. IX, Fig. 4).

Der kalkartige, wurzelnde Polypenstock besteht aus mehreren, fast walzenförmigen, einwenig gekrümmten Stämmen, deren grösster Theil ganz frei, und nur einige mittelst kleiner Seitenauswüchse (Taf. IX, Fig. 4 *A*, *b*) mit einander verbunden sind, so dass man deutlich sieht, dass sie alle eben so vielen abgesonderten, und nur in eine Gesellschaft versammelt gewesenen Polypenzellen ihren Ursprung zu verdanken haben. Die neuen Polypenzellen wuchsen nur aus den Mittelpunkten anderer hervor; daher sind die quergeringelten Stämme einfach (nicht verästelt). Die aus dem Mittelpunkte jeder Zelle sternförmig auslaufenden Blätter sind sehr dünn, nach aussen zu verwachsen, so dass man ihre Spuren hier nur undeutlich sieht. Die meisten von den Endzellen sind flach (Fig. 4 *B*), einige wenige aber etwas vertieft (Fig. 4 *A*, *a*).

Das hier abgebildete Exemplar ist 0,2 Rh. F. hoch, und 0,23 dick.

Gefunden in *Camby*, unter den Geröllen.

---

*) Dr. *Pander's* Beitrag zur Geognosie des Russischen Reichs. St. Petersburg. 1830. 4°, mit Abbildungen. Seite 100 und folgg.

14. Animalia annulata.

Zu den Spuren untergegangener Ringelwürmer zählt man unter anderen auch die mehr oder weniger cylindrischen, hohlen oder ausgefüllten Röhren, die bisweilen an ihren Wänden Ueberreste einer hornartigen Haut haben, und sich in allen Formationen, von der Uebergangs-Formation bis zu den neueren häufig finden. Der rothe Sandstein der Dorpater Formation ist ebenfalls sehr reich an solchen Röhren. Sie sind immer cylindrisch, meistens ganz gerade oder nur sanft geschlängelt, von der dicke eines Gänsefederkiels bis zu der eines Daumens. Ihre inneren Wände sind ganz glatt und regelmässig cylindrisch. Feiner lockerer Sand, der die meisten von diesen Röhren ausfullt, fällt von selbst heraus, wenn das untere Ende geöffnet wird. Keine von ihnen sah ich horizontal laufen, sondern alle mehr oder weniger schräge, oder gerade nach oben. — Zwar fand ich in keinem von diesen cylindrischen Gängen Hauttheile oder sonst ein Thierüberrest, doch lässt ihre Regelmässigkeit keinen Zweifel darüber, dass sie von wurmförmigen Thieren gebohrt worden sind. — Was das für Thiere gewesen sein möchten, lässt sich danach mit Bestimmtheit nicht entscheiden, doch höchst wahrscheinlich waren es nackte Ringelwürmer.

15. Coprolites.

(Taf. X, Figg. 1, 2, 3).

Fast in allen Schichten des rothen Sandsteines kommen ziemlich häufig kleine Körper vor, die den sogenannten *Coproliten*, oder versteinerten Ueberresten der Föcalmaterie verschiedener vorweltlicher Wirbelthiere vollkom-

men ähnlich sind. — Sie sind immer länglich, an beiden Enden stumpf abgerundet oder ein wenig zugespitzt, walzenförmig, oder etwas zusammengedrückt. Die Oberfläche ist bei den meisten Exemplaren glatt, bei einigen sieht man mehrere abgerundete Knoten hervorragen, einige wenige aber zeigen feine Querrunzel (Fig. 3 *B*), die als Abpräge der inneren Wände der Gedärme zu betrachten sind. Die Substanz, aus der sie bestehen, sieht wie verhärtete Kreide oder Thon aus, von gelblicher, asch- oder weisslich-grauer Farbe, zuweilen mit schwarzen Punkten inwendig und auf der Oberfläche. Bei wenigen ist die ganze Masse gleichartig; die meisten aber bestehen aus einem thonartigen feinen Teige, dem viele härtere rundliche Knoten beigemengt sind; noch andere bestehen in der Mitte aus einer thonartigen Masse, und nach aus en zu aus unregelmässig concentrisch gelagerten knochenartigen Lamellen (Fig. 3 *C*). Der Querbruch dieser Körper offenbart immer, sogar in denjenigen, deren Substanz ganz homogen zu sein scheint, eine concentrische Lagerung der Theile. Im Innern sieht man zuweilen kleine blasenförmige Zellen, die entweder hohl sind, oder einige Körnchen feinen Sandes enthalten. Die kleinsten von den Exemplaren, die ich besitze, sind 0,04 lang, und 0,015 Rh. F. dick; die grössten 0,05 lang, und 0.02 Rh. F. dick. Sie stammen also aus den Gedärmen sehr kleiner Thiere ab; doch lässt das Vorkommen der Ueberreste riesenhafter Eidexen und Schildkröten hoffen, dass künftig auch grössere Coproliten in Dorpater Formation aufgefunden werden. — Um zu bestimmen, welchen Thieren namentlich diese Coproliten ihren Ursprung zu verdanken haben, bedarf man genauer Angaben sowohl über die allgemeine Bildung des Darmkanals der Thiere verschiedener Klassen, Ordnungen, Gattungen und sogar

Species, was uns die Zootomie bis jetzt nicht aufzuweisen hat; man muss die Form der Darmcontenta bei lebenden Thieren beobachten, und sogar Injectionen aus weicher, schnell erstarrender Masse in die Gedärme machen *), um zu wissen ob und in welchem Grade die Disposition der Klappen, Stricturen, Muskelbündel, Gefässe u. s. w. sich auf der Oberfläche des Darminhaltes abprägt.

Mit den Coproliten muss man, übrigens, nicht Knollen (Fig. 4) verwechseln, die besonders in einer der oberen Schichten des Karlowa'schen Berges (Beitrag Taf. II *A, d*) häufig vorkommen, und aus reinem, mit Eisenocher durchdrungenem Thon bestehen. Sie haben eine bisweilen sehr regelmässige Eiform, sind von aussen ganz glatt, und ihr Inneres zeigt viele, braun- und eisenrostfarbige, einander umschliessende Schalen, und einen, beim Durchbrechen leicht herausfallenden centralen Kern.

---

*) Der treffliche *Buckland* hat schon mit dergleichen Untersuchungen den Naturforschern den Weg dazu geöffnet. — Siehe sein oben angeführtes Werk, Vol. I, pag. 187, und folgg.

Erklärung der Tafeln.

Taf. I.

Schuppenförmig ausgebreitete hintere Ribbe des *Trionyx spinosus.*

Fig. 1. Dieselbe von der äusseren Fläche gesehen.
ab. Innerer Rand.
ad. Vorderer Rand.
dc. Aeusserer Rand.
cb. Hinterer Rand.

Fig. 2. Dieselbe von innen.
Die Buchstaben haben dieselbe Bedeutung.

Taf. II.

Fig. 1. Freies Ende einer der hintersten Ribben rechter Seite des *Trionyx sulcatus;* von aussen betrachtet.
ab. Dorsalende.
cd. Sternalende.

Fig. 2. Dieselbe Ribbe von innen gesehen.

Fig. 3. Eine Ribbe rechter Seite, von demselben Thiere, von aussen betrachtet.

Fig. 4. Dieselbe, von innen.
Die Buchstaben, wie in der Fig. 1.

Fig. 5. Schlüsselbein einer Eidexe, von aussen gesehen.
abce. Sternalende.
df. Scapularende.

Fig. 6 Dasselbe von innen.

Taf. III.

Fig. 1. Zahn des *Varanus macrodon*, in natürlicher Grösse.
A. Von der breiten Seite gesehen.
B. Von der engen Seite.

Fig. 2. Zahn des *Ichthyosaurus platyodon.*

A. Umriss desselben in natürlicher Grösse, von der breiten gewölbten Fläche gesehen.

B. Derselbe, von der scharfen Kante betrachtet.

C.
D. } Vergrössert.

E. Zwei erhabene, doppelt getheilte Leisten desselben Zahnes, stark vergrössert.

Fig. 3. Zahn des *Ichthyosaurus tenuirostris.*

A. Umriss desselben, von der concaven Seite gesehen, in natürlicher Grösse.

B. Derselbe, von der scharfen Kante betrachtet.

C.
D. } Vergrössert.

Fig. 4. Zahn des *Ichthyosaurus communis.*

A.
C. } Von der gewölbten Fläche betrachtet.

B.
D. } Von der scharfen Kante.

Fig. 5. Zahn des *Varanus recurvidens.*

A. Von der hinteren Seite betrachtet, in natürlicher Grösse.

B. Von der äusseren Seite.

C.
D. } Derselbe vergrössert.

E. Zwei erhabene mehrfach gestreifte Leisten desselben Zahnes, stark vergrössert.

Taf. IV.

Fig. 1. Zahn des *Varanus platyodon.*

A.
B. } Umrisse desselben in natürlicher Grösse, der erste stellt den Zahn von der concaven Fläche, und der zweite von der Seite dar.

C.
D. } Dieselben Figuren vergrössert.

Fig. 2. Zahn des *Ichthyosaurus intermedius*, von der scharfen Kante betrachtet.

A. Umriss desselben, in natürlicher Grösse.

B. Vergrössert.

Fig. 3. Zahn des *Ichthyosauroides*, von der scharfen Kante gesehen.

A. Umriss, in natürlicher Grösse.

B. Vergrössert.

Fig. 4. Zahn des *Varanus cometodon*.

A.
B. } Umrisse in natürlicher Grösse, der erste stellt den Zahn von der gewölbten Fläche dar, und der andere von der Seite.

C. Der Zahn von der gewölbten Fläche betrachtet, zwei Mal vergrössert.

Fig. 5. Zahn des *Varanus uncidens*.

A. Umriss natürlicher Grösse desselben von der concaven Seite betrachtet.

B. Derselbe, von der Seite gesehen.

C.
D. } Dieselben vergrössert.

Fig. 6.
Fig. 7.
Fig. 8.
Fig. 9.
Fig. 10.
Fig. 11. } Stellen in einem stark vergrösserten Maassstabe die hauptsächlichsten Verschiedenheiten dar, die die in der Dorpater Sandsteinformation so häufigen, mit Erhabenheiten besetzten Knochenstücke darbieten.

Taf. V.

Os coracoideum des *Ichthyosauroides*, von der inneren Seite, in natürlicher Grösse.

ab. *Crista.*

cbá. Vorderer Rand.

cd. Innerer Rand.

de. Hinterer Rand.

áafe. Aeusserer Rand.

Taf. VI.

Os coracoideum des *Ichthyosauroides*, in natürlicher Grösse, von der äusseren Seite betrachtet.

Die Bedeutung der Buchstaben ist dieselbe wie auf der vorhergehenden Tafel.

Taf. VII.

Fig. 1. Die beiden *ossa coracoidea* (*AA*) des *Ichthyosauroides* in Verbindung mit dem Brustbeine (*CB*), so viel es sich aus der Beschaffenheit des fossilen Ueberrestes schliessen lässt.

Fig. 2 *A.* Hinterer Theil des Unterkiefers eines jungen Individuums des *Trionyx spinosus*, in natürlicher Grösse, von oben gesehen.

a. Innerer Fortsatz des Gelenktheils.

ab. Der sich vollkommen erhaltene Gelenktheil.

d. *Cavitas glenoidalis.*

bc. Aeussere, mit sternförmigen Höckern bedeckte Seite.

c. Abgebrochener vorderer Theil.

Fig. 2 *B.* Derselbe Ueberrest von innen gesehen.

a. *b.* *c.* Wie oben.

Fig. 3. Freies Ende der Ribbe des *Trionyx sulcatus* (?), in natürlicher Grösse.

Fig. 4 *A.* Sternalende einer Ribbe des *Trionyx miliaris*, von der vorderen Seite betrachtet, in natürlicher Grösse.

Fig. 4 *B.* Dasselbe von hinten gesehen.

Fig. 5. Ribbe des *Crocodilus,* von oben gesehen. Die einzelnen Bruchstücke sind in natürlicher Grösse gezeichnet. Das Fehlende ist mit Punkten angedeutet.

a. Sternalende.

b. Dorsalende, mit einer Gelenkfläche.

Fig. 6 *A.* Hinterer Theil des Unterkiefers der *Iguana,* in natürlicher Grösse, von oben gesehen.

a. Innerer, hackenförmiger Fortsatz des Gelenktheils.

b. Gelenkfläche.

c. Vertiefung, in die das *os complimentare* eingefügt war.

e. Abgebrochene Stelle der äusseren Seite.

f. Oberer Rand.

g. Leiste der inneren Seite.

Fig. 6 *B.* Derselbe Knochen, von der inneren Seite gesehen.

a. c. e. f. Wie oben.

d. Furche des unteren Randes, zur Aufnahme des *ossis angularis.*

á. Unterer Rand des hackenförmigen Fortsatzes des Gelenktheiles.

h. Leiste der inneren Seite.

Taf. VIII.

Fig. 1 *A.* Mittlerer Theil des Oberarmes eines *Trionychis,* von der unteren (hinteren) Seite gesehen, in natürlicher Grösse.

ac. Unteres Ende.

bd. Oberes Ende.

Fig. 1 *B.* Derselbe Ueberrest, von der oberen (vorderen) Seite betrachtet.

Die Buchstaben wie in der obigen Figur.

Fig. 2. Umriss des *ossis coracoidei* eines *Trionychis*, in natürlicher Grösse.

a. Schulterblattende.

b. Brustbeinende.

Fig. 3 *A.* Umriss einer Schuppe der *Iguana*, in natürlicher Grösse.

Fig. 3 *B.* Dieselbe stachelförmige Schuppe, vergrössert.

Fig. 4. *Lingula bicarinata*, von aussen betrachtet.

Fig. 5. *Favosites hemisphaerium.*

A. Untere Fläche desselben.

B. Obere gewölbte Fläche.

Fig. 5 *C.* Ein Theil der Oberfläche dieses Favositen, stark vergrössert, um die Gestalt der Polypenzellen zu zeigen.

Fig. 6. Polypenstock des *Cyathophyllum fasciculus*, etwas verkleinert.

Taf. IX.

Fig. 1. Hintere Rückenschilder des *Trionyx spinosus*, in ihrer natürlichen Lage muthmaasslich dargestellt.

A. B. Beide Seitenschilder.

C. Mittlere Schuppe.

Fig. 2. *Lingula bicarinata*, von der inneren Seite der Schale betrachtet, in natürlicher Grösse.

a. Untere, nabelförmige Vertiefung.

b. Mittlere glatte Vertiefung.

c. Unegale Fläche der inneren Seite der Schale.

Fig. 3. *Favosites hemisphaerium*, in natürlicher Grösse, von der Seite betrachtet.

Fig. 4. Ein Theil des Corallenstockes des *Cyathophyllum fasciculus*, etwas vergrössert.

A. Derselbe von der Seite betrachtet.

a. Concave Endzelle desselben.

b. Ein Auswuchs an der Seite, womit dieser Stamm mit einem benachbarten verbunden war.

B. Eine flache Endzelle, von einem anderen Stamme genommen.

Fig. 5. *Claviculae lacertae*, im verkleinerten Maassstabe, in ihrer gegenseitigen Lage muthmaasslich dargestellt.

A. A. Scapularenden.

B. B. Sternalenden.

C. C. Stelle des Brustbeines.

Taf. X.

Fig. 1. Ein zugespitzter *Coprolites*.

A. Derselbe in natürlicher Grösse.

B. Vergrössert.

C. Querdurchschnitt desselben.

Fig. 2. Ein vollkommen walzenförmiger *Coprolites*, mit abgerundeten Enden.

A. B. C. Wie in der obigen Figur.

Fig. 3. Ein zum Theil aus Knochenlamellen bestehender *Coprolites*.

A. B. C. Wie oben.

Fig. 4. Eine Eisenthonknolle.

A. Dieselbe in natürlicher Grösse.

B. Eine Hälfte derselben, mit der Höhle, worin der Kern lag.

C. Eine andere Hälfte, mit dem darin gebliebenen Kerne.



Fig. 4. [illegible]
[illegible]
A. [illegible]
[illegible]
b. [illegible] Stamm
[illegible]
B. [illegible]
[illegible]
Fig. 5. [illegible]
[illegible]
A. [illegible]
B. [illegible]
C. [illegible]

Taf. II.

Fig. 1. [illegible]
A. [illegible]
B. [illegible]
C. [illegible]
Fig. 2. [illegible]
[illegible]
A. B. C. [illegible]
Fig. 3. [illegible]
[illegible]
A. B. C. [illegible]
Fig. 4. [illegible]
A. [illegible]
B. [illegible]
[illegible]
C. [illegible]
[illegible]


fig. 2


fig. 1

Taf. II.







Sokoloff n. d. Natur gez.




fig. 1






fig. 2





fig. 3



fig. 4

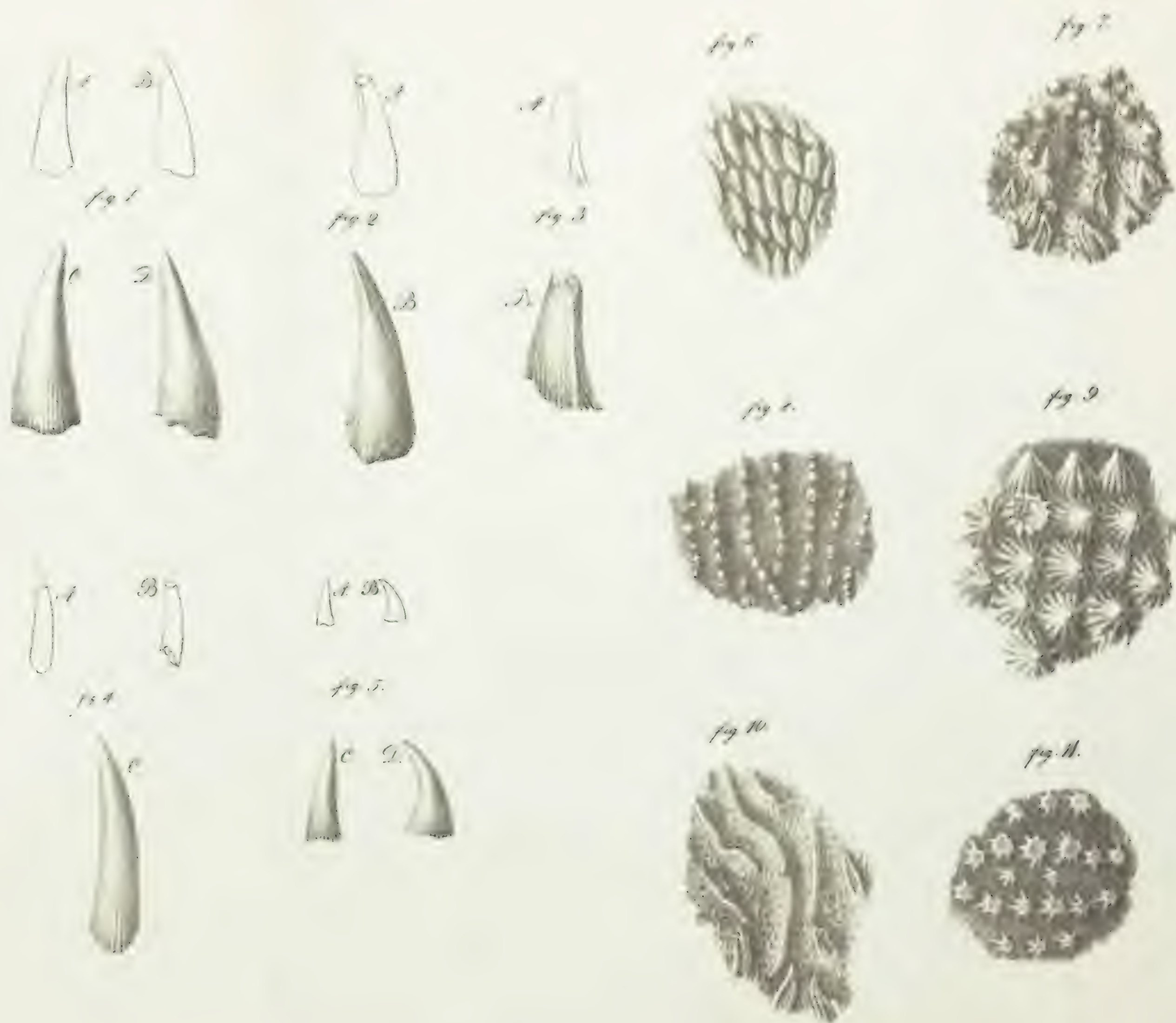


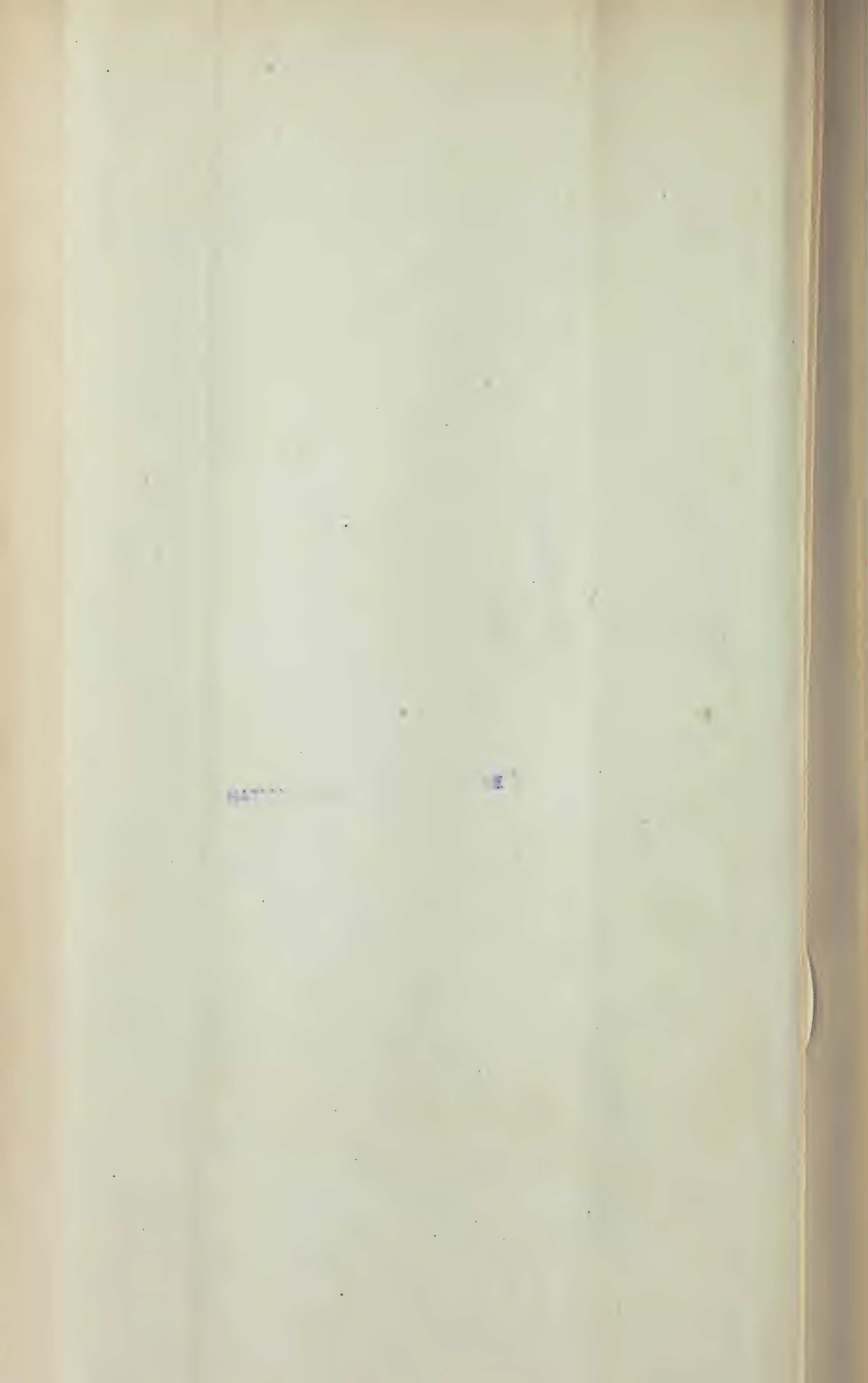


fig. 5

v. Schelernoff n. d. Natur gez.




fig. 1
fig. 2
fig. 3
fig. 4
fig. 5
fig. 6
fig. 7
fig. 8
fig. 9
fig. 10
fig. 11



Taf. V.



a

a

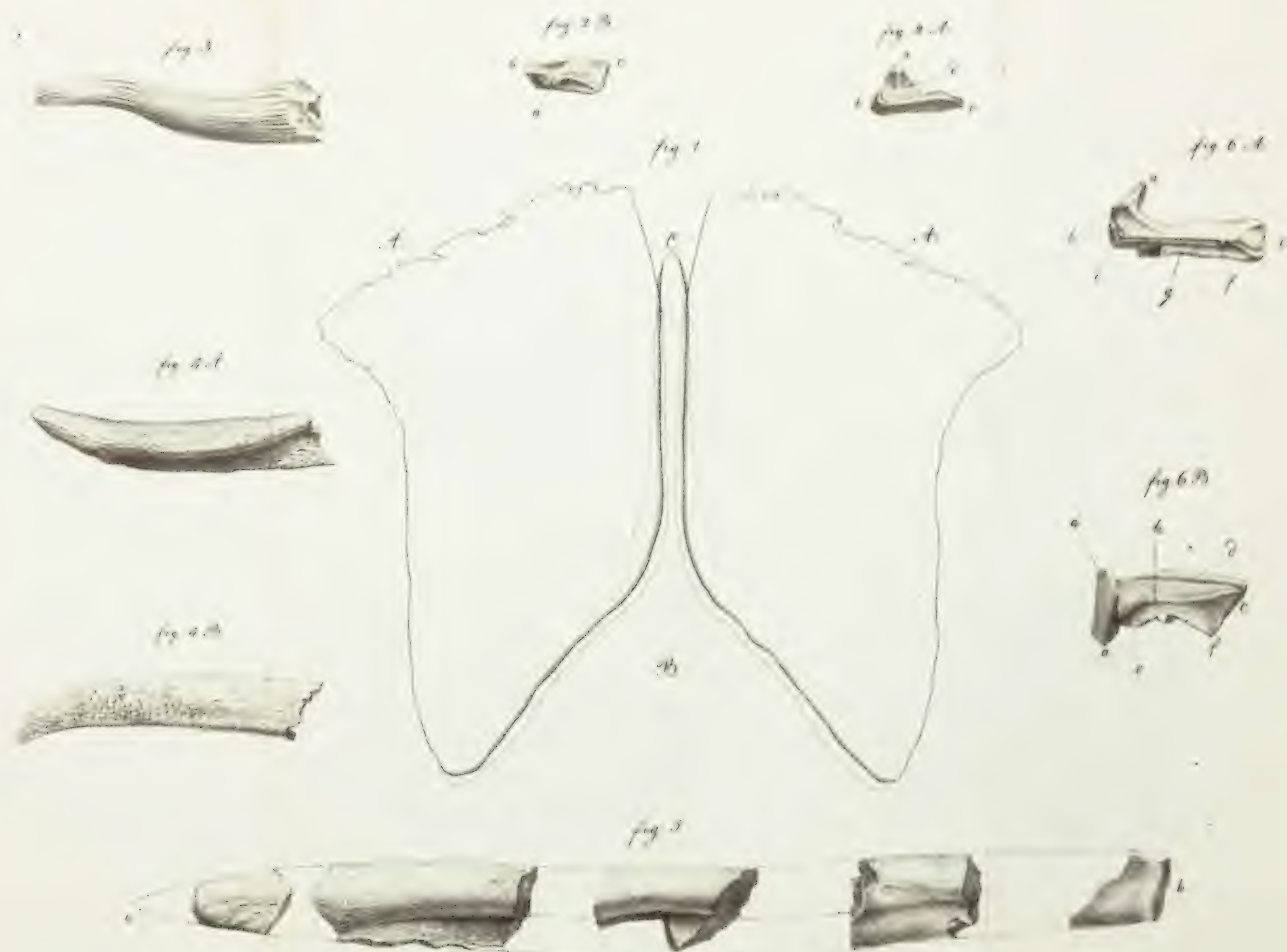
f

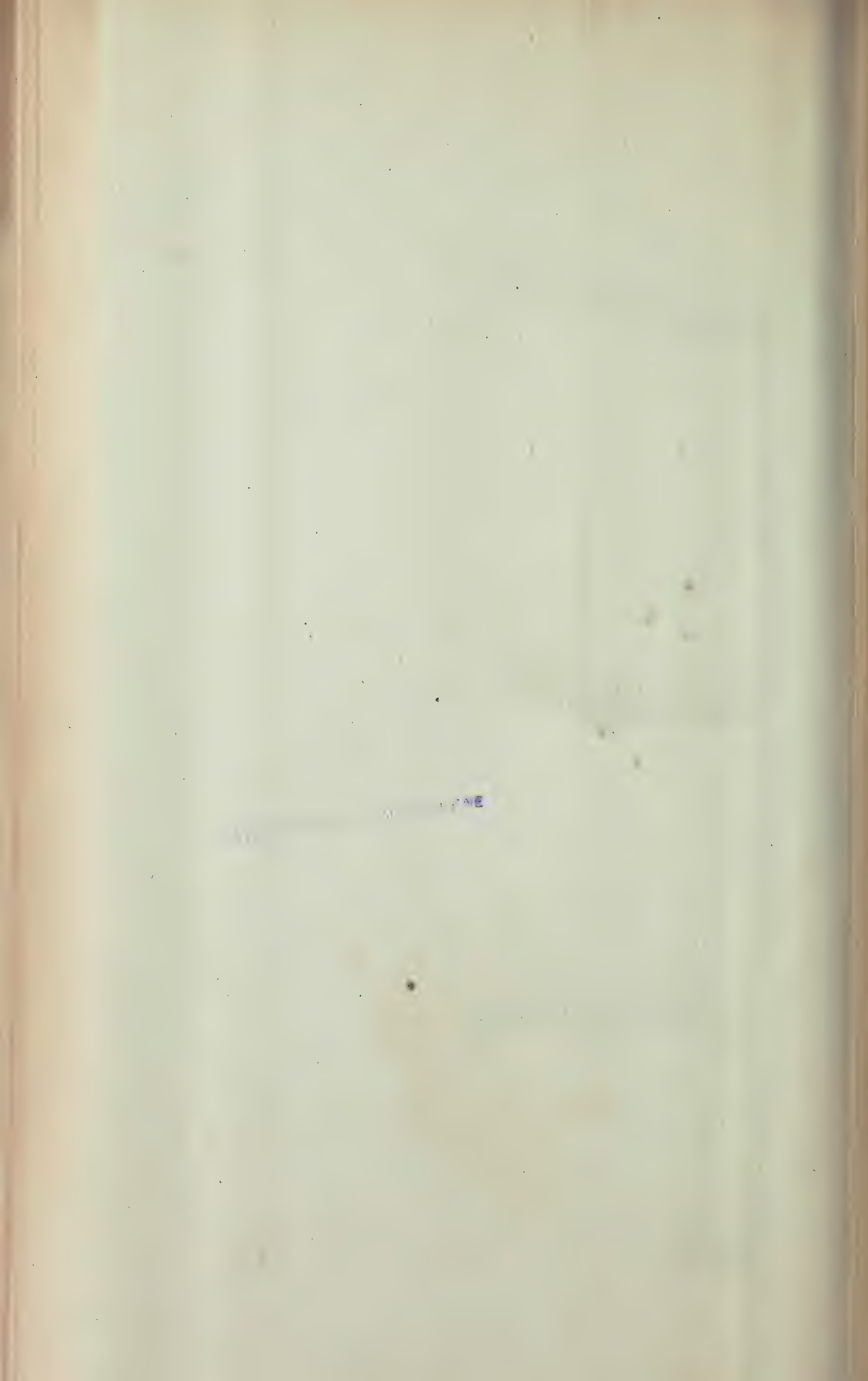
c

b

d

e


fig. 3
fig. 2 B
fig. 2 A
fig. 1
A
C
A
B
fig. 6 A
fig. 4 A
fig. 6 B
fig. 4 B
fig. 5



Taf. VIII



fig. 1

fig. 2

fig. 3

fig. 4

fig. 5

fig 1



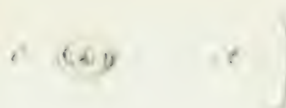


fig 2

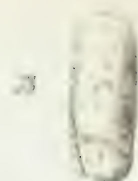




fig 3







fig 4







